

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.01 Сельскохозяйственные машины

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль образовательной программы Технический сервис в АПК

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы.....	3
2. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания.....	4
2.1 Темы индивидуальных домашних заданий.....	4
2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий.....	4
2.3 Порядок выполнения заданий.....	12
2.4 Пример выполнения задания.....	12
3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	28
4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....	30
4.1 ЛР-1 Машины для основной обработки почвы.....	30
4.2 ЛР-2 Посевные и посадочные машины.....	30
4.3 ПЗ-1 Способы уборки сельскохозяйственных культур. Технологический процесс комбайна Дон-1500.....	31
4.4 ПЗ-2 Мотовило. Привод мотовила.....	31
4.5 ПЗ-3 Корпус жатки и его подвеска. Режущий аппарат.....	31

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Машины для основной обработки почвы.		х	2	2	2
2	Тема 2 Машины для поверхностной обработки почвы.		х	2	2	
3	Тема 3 Машины для обработки почвы подверженной ветровой эрозии.		х	2	2	
4	Тема 4 Посевные и посадочные машины.		х	2	2	2
5	Тема 5 Машины для ухода за посевами.		х		2	
6	Тема 6 Машины для внесения удобрений.		х		2	
7	Тема 7 Машины для защиты растений.		х	2	2	
8	Тема 8 Машины для заготовки кормов.		х	2	2	-
9	Тема 9 Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур.		х		2	-
10	Тема 10 Способы уборки		х	2	12	6

	сельскохозяйственных культур. Технологический процесс комбайна Дон-1500.					
11	Тема 11 Мотовило. Привод мотовила.		х		6	
12	Тема 12 Корпус жатки и его подвеска. Режущий аппарат.		х		6	
13	Тема 13 Шнек жатки, проставка.		х		6	
14	Тема 14 Молотильный аппарат. Подвеска.		х		6	
15	Тема 15 Соломотряс, транспортная доска, вентилятор.		х		6	
16	Тема 16 Зерновой бункер, элеватор, шнеки.		х		2	
17	Тема 17 Решетная очистка и домолачивающее устройство.		х		2	

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Индивидуальные домашние задания выполняются в форме контрольной работы.

2.1 Темы индивидуальных домашних заданий

Контрольная работа состоит из шести вопросов. Каждый студент выполняет свой вариант задания. Номер варианта выбирается студентом-заочником по двум последним цифрам шифра зачетной книжки.

2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий

Таблица вариантов

№ варианта	№ вопроса					
	1	2	3	4	5	6
1	1	20	39	58	77	96
2	2	21	40	59	78	97

3	3	22	41	60	79	98
4	4	23	42	61	80	99
5	5	24	43	62	81	100
6	6	25	44	63	82	101
7	7	26	45	64	83	102
8	8	27	46	65	84	103
9	9	28	47	66	85	104
10	10	29	48	67	86	105
11	11	30	49	68	87	106
12	12	31	50	69	88	107
13	13	32	51	70	89	108
14	14	33	52	71	90	109
15	15	34	53	72	91	110
16	16	35	54	73	92	111
17	17	36	55	74	93	112
18	18	37	56	75	94	113
19	19	38	57	76	95	114
20	115	134	13	32	51	70
21	116	135	14	33	52	71
22	117	136	15	34	53	72
23	118	137	16	35	54	73
24	119	138	17	36	55	74
25	120	139	18	37	56	75
26	121	140	19	38	57	76
27	122	1	20	39	58	77
28	123	2	21	40	59	78
29	124	3	22	41	60	79
30	125	4	23	42	61	80
31	126	5	24	43	62	81
32	127	6	25	44	63	82
33	128	7	26	45	64	83
34	129	8	27	46	65	84
35	130	9	28	47	66	85
36	131	10	29	48	67	86
37	132	11	30	49	68	87
38	133	12	31	50	69	88
39	89	106	123	140	17	34
40	90	107	124	1	18	35
41	91	108	125	2	19	36
42	92	109	126	3	20	37
43	93	110	127	4	21	38
44	94	111	128	5	22	39
45	95	112	129	6	23	40
46	96	113	130	7	24	41
47	97	114	131	8	25	42
48	98	115	132	9	26	43
49	99	116	133	10	27	44
50	100	117	134	11	28	45
51	101	118	135	12	29	46
52	102	119	136	13	30	47

53	103	120	137	14	31	48
54	104	121	138	15	32	49
55	105	122	139	16	33	50
56	51	66	81	96	111	126
57	52	67	82	97	112	127
58	53	68	83	98	113	128
59	54	69	84	99	114	129
60	55	70	85	100	115	130
61	56	71	86	101	116	131
62	57	72	87	102	117	132
63	58	73	88	103	118	133
64	59	74	89	104	119	134
65	60	75	90	105	120	135
66	61	76	91	106	121	136
67	62	77	92	107	122	137
68	63	78	93	108	123	138
69	64	79	94	109	124	139
70	65	80	95	110	125	140
71	55	70	85	100	115	130
72	56	71	86	101	116	131
73	57	72	87	102	117	132
74	58	73	88	103	118	133
75	59	74	89	104	119	134
76	60	75	90	105	120	135
77	61	76	91	106	121	136
78	62	77	92	107	122	137
79	133	12	31	50	69	88
80	89	106	123	140	17	34
81	90	107	124	1	18	35
82	91	108	125	2	19	36
83	92	109	126	3	20	37
84	93	110	127	4	21	38
85	94	111	128	5	22	39
86	95	112	129	6	23	40
87	96	113	130	7	24	41
88	97	114	131	8	25	42
89	14	33	52	71	90	109
90	15	34	53	72	91	110
91	16	35	54	73	92	111
92	17	36	55	74	93	112
93	18	37	56	75	94	113
94	19	38	57	76	95	114
95	115	134	13	32	51	70
96	116	135	14	33	52	71
97	117	136	15	34	53	72
98	118	137	16	35	54	73
99	119	138	17	36	55	74
100	100	80	30	20	15	47

Вопросы контрольного задания:

1. Указать назначение и дать технические характеристики дисковых луцильников.
2. Указать назначение и дать технические характеристики косилок с пальцевым режущим аппаратом.
3. Описать устройство и технологический процесс работы машины для внесения жидких минеральных удобрений.
4. Описать устройство и технологический процесс работы штангового опрыскивателя.
5. Описать основные технологические регулировки и установки плуга общего назначения.
6. Описать основные технологические регулировки и установки пропашного культиватора КРН-5,6.
7. Описать основные технологические регулировки и установки луцильника дискового.
8. Описать основные технологические регулировки и установки роторной косилки.
9. Затраты труда и эффективность труда. Основные пути снижения затрат труда.
10. Системы и средства вентиляции и отопления в животноводческих помещениях.
11. Составляющие тягового баланса трактора.
12. Составляющие тягового сопротивления рабочей части агрегата.
13. Процесс комплектования агрегатов.
14. Кинематика агрегатов. Коэффициент рабочих ходов. Способы движения агрегатов.
15. Производительность агрегатов, ее виды. Способы повышения производительности агрегатов.
16. Прямые и приведенные эксплуатационные затраты. Удельные затраты на 1 га наработки.
17. Расход топлива и смазочных материалов на единицу выполненной работы. Способы экономии нефтепродукции.
18. Составление технологических карт на возделывание сельскохозяйственных культур. Варианты технологических карт.
19. Значение технического обслуживания в повышении эффективности использования МТП. Составные элементы системы технического обслуживания.
20. Топливосмазочные материалы, применяемые в сельском хозяйстве. Показатели характеризующие качество моторного топлива.
21. Определение состава МТП. Планирование его использования в хозяйствах.

22. Определение объема механизированных работ в хозяйстве и требуемое число агрегатов для выполнения заданного объема работ.
23. Оперативный график загрузки каждого трактора.
24. Дать технико-экономическую характеристику кормоуборочному комбайну КСК-100.
25. Дать технико-экономическую характеристику штанговому опрыскивателю ОП-2000.
26. Описать устройство и технологический процесс работы свекловичной сеялки ССТ-12.
27. Описать регулировки и установки стерневой сеялки СЗС-2,1.
28. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов корнеуборочной машины КС-6.
29. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов дальнеструйного дождевателя ДДН-100.
30. Средства раздачи, подогрева и обеззараживания воды на животноводческих предприятиях.
31. Дать технико-экономическую характеристику культиватора для сплошной обработки почвы.
32. Описать устройство и технологический процесс работы жатки валковой навесной ЖВН-6А.
33. Описать устройство и технологический процесс работы картофелесажалки.
34. Описать регулировки и установки культиватора-плоскореза-глубококорыхлителя.
35. Описать регулировки и установки вентиляторного опыливателя ОШУ-50.
36. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов картофелесажалки.
37. Система водоснабжения и ее основные элементы.
38. Дать технико-экономическую характеристику зубовой бороны.
39. Дать технико-экономическую характеристику аэрозольного генератора АГ-УД-2.
40. Описать устройство и технологический процесс работы зерновой сеялки СЗС-2,1.
41. Описать устройство и технологический процесс работы лушильника дискового ЛДГ-5.
42. Описать регулировки и установки рассадопосадочной машины СКН-6.
43. Описать регулировки и установки роторной косилки КИР-1,5М.

44. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов вентиляторного опыливателя ОШУ-50.
45. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов полунавесного плуга ПЛП-6-35.
46. Порядок комплектования состав машинно-тракторного агрегата. Уравнение движения агрегата.
47. Вентиляция животноводческих ферм и комплексов.
48. Дать технико-экономическую характеристику протравливателя семян ПС-10.
49. Описать устройство и технологический процесс работы овощной сеялки СО-4,2.
50. Описать устройство и технологический процесс работы косилки с пальцевым режущим аппаратом КС-Ф-2,1.
51. Описать регулировки и установки очистки зерноуборочного комбайна ДОН-1500.
52. Описать регулировки и установки свекловичной сеялки ССТ-12.
53. Машинонасыщенность. Плотность механизированных работ.
54. Описать устройство и технологический процесс работы зерноочистительного агрегата ЗАВ-40.
55. Определение потребности фермы в воде.
56. Показатели использования МТП. Уровень механизированных работ.
57. Система водоснабжения в животноводстве, ее основные элементы.
58. Порядок комплектования состава МТА. Уравнение движения агрегата.
59. Описать устройство и технологический процесс работы разбрасывателя твердых органических удобрений ПРТ-10.
60. Описать регулировки и установки игольчатой бороны БИГ-3А.
61. Описать регулировки и установки разбрасывателя твердых минеральных удобрений 1-РМГ-4.
62. Определение прямых производственных затрат на выполнение технологических операций. Общие затраты труда.
63. Описать регулировки и установки жатки для прямого комбайнирования зерноуборочного комбайна ДОН-1500.
64. Планирование и обеспечение нефтепродуктами хозяйств. Пути сокращения потерь нефтепродуктов.
65. Машина для обработки грубых кормов ИГК-30Б.

66. Описать устройство и технологический процесс работы пресс-подборщика рулонного ПРП-1,6.
67. Принципиальная схема доильных аппаратов.
68. Регулировки молотилки зерноуборочного комбайна «Дон-1500».
69. Эффективность труда. Пути повышения эффективности труда.
70. Описать устройство и технологический процесс работы сеялки пневматической СУПН-8.
71. Описать устройство и технологический процесс работы машин для внесения жидких минеральных удобрений.
72. Обеззараживание, хранение и выгрузка навоза.
73. Определение условного эталонного гектара, условного эталонного трактора, условная эталонная выработка.
74. Устройство и краткая характеристика доильной установки.
75. Описать устройство и технологический процесс работы картофелеуборочного комбайна ККУ-2А.
76. Описать основные технологические регулировки и установки стерневой сеялки.
77. Машины и аппараты для ветеринарно-санитарной обработки животноводческих помещений.
78. Вычертить технологическую схему и указать основные рабочие органы дождевальная машины ДКШ-64.
79. Приспособление КДМ-6 к комбайну «Дон-1500» для уборки кукурузы на зерно.
80. Машины для заготовки прессованного сена, конструктивные особенности.
81. Указать назначение и дать технические характеристики пресс-подборщика ПС-1,6.
82. Планирование и проведение технического обслуживания на предприятиях агропромышленного комплекса.
83. Технология машинного доения коров.
84. Себестоимость. Характеристика составляющих себестоимости единицы продукции.
85. Энергоемкость, энерговооруженность, металлоемкость производственного процесса.
86. Машины и оборудование для поения животных.
87. Дать технико-экономическую характеристику разбрасывателя жидких органических удобрений МЖТ-10.

88. Описать основные технологические регулировки и установки разбрасывателя твердых органических удобрений РОУ-6.

89. Описать основные технологические регулировки и установки рассадопосадочной машины МРУ-6.

90. Машины для приготовления грубых и сочных кормов.

91. Описать основные технологические регулировки и установки роторной косилки КИР-1,5М.

92. Описать основные технологические регулировки и установки пропашного культиватора КРН-4,2.

93. Описать основные технологические регулировки и установки навесного картофелекопателя КТН-2В.

94. Описать основные технологические регулировки и установки барабанной сушилки зерна СЗСБ-8А.

95. Определение прямых производственных затрат на технологические операции. Общие затраты труда.

96. Машины для раздачи кормов.

97. Описать устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна «Дон-1500».

98. Баланс времени смены. Коэффициент использования рабочего времени смены. Расход топлива.

99. Очистка молока: методы и средства.

100. Освещение животноводческих помещений.

101. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов зерновой сеялки СЗУ-3,6А.

102. Указать назначение и дать технические характеристики ротационных плугов.

103. Указать назначение и дать технические характеристики плантажных плугов.

104. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов плуга ПТК-9-35.

105. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов плуга ПЛН-8-35.

106. Описать основные технологические регулировки и установки культиватора оборотного ПОН-2-30.

107. Описать основные технологические регулировки и установки плуга дискового ПНД-4-30.

108. Описать основные технологические регулировки и установки плуга ПКУ-4-35 (усиленный).

109. Описать основные технологические регулировки и установки плуга челночного ПЧС-4-35.

110. Описать основные технологические регулировки и установки плуга ПВН-3-35 (с вращающимися отвалами).

111. Описать основные технологические регулировки и установки бороны мотыги БМВ-10

112. Указать назначение и дать технические характеристики бороны ЗБЗТ-1.

113. Указать назначение и дать технические характеристики бороны-мотыги МВН-2,8.

114. Указать назначение и дать технические характеристики гладкого катка ЗКВГ-1,4.

115. Указать назначение и дать технические характеристики гладкого катка СКГ-2,3.

116. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов культиватора-плоскореза-глубококорыхлителя КППГ-2-150.

117. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов культиватора-плоскореза-глубококорыхлителя ППГ-3-5.

118. Описать основные технологические регулировки и установки культиватора-глубококорыхлителя-удобрителя КППГУ-2-150.

119. Описать основные технологические регулировки и установки культиватора КПЭ-3,8.

120. Описать основные технологические регулировки и установки культиватора штангового КШ-3,6.

121. Описать основные технологические регулировки и установки приспособления для лункования ПЛДГ-10.

122. Описать основные технологические регулировки и установки щелевателя-кротователя ЩН-2-140.

123. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов приспособления для прерывистого бороздообразования ППБ-0,6.

124. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов комбинированного почвообрабатывающего агрегата АКП-2,5.

125. Вычертить технологическую схему и эскиз рабочих органов комбинированного почвообрабатывающего агрегата ПВН-3-35.

126. Оборудование для контроля технических параметров доильных установок.

127. Оборудование для испытания доильных аппаратов.

128. Описать основные технологические регулировки и установки опрыскивателя ОП-2000.

129. Описать основные технологические регулировки и установки опрыскивателя ОН-400.

130. Виды и способы посева (описание, классификация, схемы).

131. Классификация сеялок и сажалок.

132. Способы уборки зерновых культур, их описание, характеристика.

133. Жатки валковые для скашивания зерновых культур ЖНС-6-12.

134. Типы лемехов и отвалов (схемы, описание, сравнительный анализ).

135. Общее устройство и работа двигателя СМД-31. Назначение, устройство, работа регулировки кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.

136. Копнитель и измельчитель комбайна. Назначение, устройство, работа узлов копнителя (соломонабиватель, половонабиватель, механизм выгрузки копны, механизм закрытия копнителя). Регулировки.

137. Подборщики. Назначение, устройство и работа подборщиков. Необходимые регулировки жаток и подборщиков.

138. Доильный аппарат «Нурлат» (назначение, устройство, схема, работа и регулировки).

139. Доильная установка УДМ-200 (назначение, устройство, схема, работа и регулировки).

140. Применение авиации в сельскохозяйственном производстве.

2.3 Порядок выполнения заданий

В контрольной работе необходимо представить исчерпывающие ответы на 6 вопросов, изложенных в таблице вариантов. В конце контрольной работы необходимо представить список используемой литературы.

2.4 Пример выполнения задания

Содержание

1. Указать назначение и дать технические характеристики дисковых луцильников.

20. Топливосмазочные материалы, применяемые в сельском хозяйстве. Показатели характеризующие качество моторного топлива.

39. Дать технико-экономическую характеристику аэрозольного генератора АГ-УД-2.

58. Порядок комплектования состава МТА. Уравнение движения агрегата.

77. Машины и аппараты для ветеринарно-санитарной обработки животноводческих помещений.

96. Машины для раздачи кормов.

1. Луцильник дисковый гидрофицированный ЛДГ-5 предназначен для лушения почвы на глубину 4...10 см после уборки зерновых культур. Он может быть применен также для ухода за парами и для разделки и измельчения глыб после вспашки в качестве односледной дисковой бороны. Луцильник агрегатируется с тракторами тягового класса 1,4 (14 кН), оборудованными раздельно-агрегатной гидросистемой.

Техническая характеристика:

Ширина захвата, м	5...5,8
Угол атаки, град	15,20,30,35
Глубина обработки, см	4...10
Производительность при скорости 10 км/час и угле атаки 35°, га/ч	2,25
Среднее тяговое сопротивление, кН	11
Общее количество дисковых секций, шт	4
Количество дисков в секции, шт	9
Диаметр рабочих дисков, мм	450
Расстояние между лезвиями дисков, мм	169
Рабочая скорость, км/ч	8...10
Транспортная скорость, км/ч	12
Масса (без заравнивателя, инструмента и запасных частей), кг	1080
Тип дисков	сферический
Подрезание растительных остатков, %	98
Дорожный просвет, мм	300

20. По физическому состоянию топливо бывает жидким, твердым и газообразным. Каждое из них может быть естественным (нефть, каменные и бурые угли, торф, сланцы, природный газ) и искусственным (бензин, дизельное топливо, кокс, полукокс, древесный уголь, генераторный газ, сжиженный газ и др.). В сельскохозяйственном производстве используют разные виды топлива, но в машинах, снабженных двигателями внутреннего сгорания, основным является жидкое топливо.

Топливо состоит из горючей и негорючей части. Горючая часть топлива состоит из различных органических соединений, в состав которых входят углерод (С), водород (Н), кислород (О), сера (S).

Углерод (С) и водород (Н) при сгорании выделяют большое количество теплоты. В небольших количествах в состав топлива входит сера (S), образующая при сгорании оксиды серы, вызывающие сильную коррозию, и поэтому является нежелательной составной частью. В виде внутреннего балласта в небольших количествах содержится кислород (О) и азот (N).

Неорганическая часть топлива состоит из воды (W) и минеральных примесей (M), которые при сгорании образуют золу (A).

Тепловая ценность топлива оценивается теплотой его сгорания, которая может быть высшей (Q_v) или низшей (Q_n).

Удельной теплотой сгорания твердого и жидкого топлива называют теплоту, выделяемую при полном сгорании одного кг массы топлива.

Вычисляют теплоту сгорания (кДж/кг) обычно по формуле Д.И. Менделеева:

-высшую: $Q_v = 339C + 1256H - 109(O-S)$;

-низшую: $Q_n = Q_v - 25(9H + W)$

Элементный состав топлива выражен в процентах, численные коэффициенты показывают теплоту сгорания отдельных элементов, деленную на 100. Вычитаемое $25(9H + W)$ представляет собой количество теплоты, затраченное на превращение влаги топлива в пар и уносимой в атмосферу с продуктами сгорания.

Горение — это химическая реакция окисления топлива кислородом, воздуха сопровождающаяся выделением теплоты и резким повышением температуры. Процесс горения очень сложный, химические реакции в нем сопровождаются физическими явлениями, такими как перемешивание топлива и воздуха, диффузия, теплообмен и др.

Одним из главных требований, предъявляемых к бензину является его детонационная стойкость. Скорость распространения фронта пламени при нормальном горении топлива составляет 25 - 35 м/с. При определенных условиях сгорание может перейти во взрывное, при котором фронт пламени распространяется со скоростью 1500 - 2500 м/с. При этом образуются детонационные волны, которые многократно отражаются от стенок цилиндра.

При детонации появляются резкие звонкие металлические стуки в двигателе, тряска двигателя, периодически наблюдается черный дым и желтое пламя в выпускных газах. Мощность двигателя падает, перегреваются его детали. В результате перегрева

происходит повышенный износ деталей, появляются трещины, имеет место прогорание поршней и клапанов.

Детонационная стойкость бензина оценивается условной единицей, называемой октановым числом, которое определяют двумя методами: моторным и исследовательским. Эти методы отличаются только режимами нагрузки двигателя при оценке детонационной стойкости.

Определяют октановое число на одноцилиндровой моторной установке с переменной степенью сжатия двигателя методом сравнения испытуемого бензина с эталонным топливом при одинаковой интенсивности их детонаций. Эталонное топливо представляет собой смесь двух углеводородов парафинового ряда: изооктана (C_8H_{18}), его детонационная стойкость принимается за 100, и нормального гептана (C_7H_{16}), детонационная стойкость которого принимается за 0.

Октановое число равно процентному содержанию по объему изооктана в искусственно приготовленной смеси с нормальным гептаном, которая по своей детонационной стойкости равноценна испытуемому бензину.

Для различных автомобильных двигателей подбирают бензин, обеспечивающий бездетонационную работу на всех режимах. Чем выше степень сжатия двигателя, тем выше требования к детонационной стойкости бензина, но одновременно и выше экономичность, и удельные мощные показатели двигателя. Эффективным способом повышения детонационной стойкости бензина является добавление к ним антидетонаторов, например тетраэтилсвинца, в виде этиловой жидкости. Бензин, в который добавлена этиловая жидкость, называется этилированным. В некоторых марках бензина используются марганцевые антидетонаторы.

Фракционный состав является главным показателем испаряемости автомобильного бензина, важнейшей характеристикой его качества; От фракционного состава бензина зависят легкость пуска двигателя время его прогрева, приемистость и другие эксплуатационные показатели двигателя.

Бензин представляет собой смесь углеводородов, обладающих различной испаряемостью. Скорость и полнота перехода бензина из жидкостного в парообразное состояние определяется его химическим составом и называется испаряемостью. Так как бензин является постоянной сложной смесью различных углеводородов, то они выкипают не при одной постоянной температуре, а в широком диапазоне температур. Автомобильный бензин выкипает от 30 до 215 °С. Испаряемость бензина оценивается по температурным пределам его выкипания и температурам выкипания его отдельных частей - фракций.

Основные фракции - пусковая, рабочая и концевая. Пусковую фракцию бензина составляют самые легкокипящие углеводороды, входящие в первые 10 % объема дистиллята. Рабочую фракцию представляют дистилляты, перегоняемые от 10 до 90 % объема, и концевую фракцию - от 90 % объема до конца кипения бензина. Фракционный состав бензина нормируется пятью характерными точками: температура и начало перегонки (для летнего бензина), температурами перегонки 10, 50 и 90 %, температурой конца кипения бензина, или объемом выпаривания при 70,100 и 180 °С.

В соответствии с ГОСТ 2084-77 автомобильный бензин летнего вида должен иметь температуры начала перегонки не ниже 35 °С, а 10 % бензина должно перегоняться при температуре не выше 70 °С. Для бензина зимнего вида температура начала перегонки не нормируется, а 10 % бензина должно перегоняться при температуре не выше 55 °С. Благодаря этому выпускаемый товарный бензин летнего вида обеспечивает пуск холодного двигателя при температуре окружающего воздуха выше 10 °С, в жаркий летний период они не образуют паровых пробок. Бензин зимнего вида дает возможность запустить двигатель при температуре воздуха -26 °, -28 °С, появление паровых пробок в системе питания двигателя при этих условиях практически исключено.

У рабочей фракции (объем дистиллятов от 10 до 90 %) нормируется температурой перегонки 50 % бензина, которая характеризует скорость прогрева и приемистость двигателя.

Приемистостью двигателя называется его способность в прогретом состоянии под нагрузкой быстро переходить с малой частоты вращения к большей при резком открытии дроссельной заслонки.

Температура перегонки 50% топлива у товарного бензина летнего вида должна быть не менее 115 °С, а зимнего, вида - 100 °С.

Температура перегонки 90 % и конца кипения бензина характеризуют полноту испарения бензина и склонность его к нагарообразованию. Температура перегонки 90 % топлива для автомобильного бензина летнего вида должна быть не выше 180 °С, а зимнего 160 °С.

Одним из главных свойств, обуславливающих испаряемость бензина, является, давление его насыщенных паров. Чем больше в бензине содержится углеводородов с низкой температурой кипения, тем выше его испаряемость, давление насыщенных паров и склонность к образованию паровых пробок. Появление паровых пробок в системе питания двигателя ведет к перебоям в работе и его самопроизвольной остановке.

У выпускаемых в настоящее время автомобильного бензина давление насыщенных паров составляет 35 — 100 кПа.

В бензиновых двигателях, снабженных электронной системой впрыска, обеспечивается более равномерное распределение топлива по цилиндрам, поэтому они обладают преимуществом по сравнению с карбюраторными: более экономичны, меньшая токсичность отработавших газов, лучшая динамичность.

Для автомобильных двигателей по ГОСТ 2084-77 выпускается бензин следующих марок: А-76, АИ-91, АИ-93, АИ-95, а по ТУ38.401-58-122-95 - АИ-98. Буква А означает, что бензин автомобильный, цифра в марке А-76 — значение октанового числа, определенного по моторному методу. Буква И у бензина АИ-91, АИ-93, АИ-95 и АИ-98 с последующей цифрой означает октановое число, определенное по исследовательскому методу. Этот бензин может быть как этилированным, так и неэтилированным. Он не соответствует принятым международным нормам, особенно в части экологических требований. В целях повышения качества бензина до уровня европейских стандартов разработан ГОСТ Р 51105-97, которым предусмотрен выпуск неэтилированного бензина следующих марок: «Нормаль-80», «Регуляр-91», «Премиум-95» и «Супер-98». Октановые числа у них определены по исследовательскому методу. У этих марок снижены массовая доля серы до 0,05 % и объемная масса бензола до 5 %. Бензин «Премиум-95» и «Супер-98» полностью отвечают европейским требованиям и предназначены, в основном для импортных автомобилей. С целью обеспечения крупных городов и других регионов с высокой плотностью автомобильного транспорта экологически чистым топливом предусмотрено производство неэтилированного бензина с улучшенными экологическими показателями. Выпускается бензин «Городские» и «ЯрМарка».

Рабочим телом для гидравлических систем и гидромеханических передач тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин служат легкоподвижные и практически несжимаемые жидкости — гидравлические масла. Работают они в очень тяжелых условиях, температура их изменяется от +70 до -40 °С, давление достигает 10 МПа. Классы вязкости (5, 7, 10, 15, 22, 32) установлены в зависимости от значений кинематической вязкости в сСт. По эксплуатационным свойствам гидравлические масла делятся на группы А, Б, В. Масла группы А без присадок предназначаются для гидросистем с шестеренными и поршневыми насосами, работающими при давлении до 15 МПа; масла группы Б готовят с антиокислительными и антикоррозионными присадками для гидросистем с насосами всех типов, работающими при давлении до 25 МПа; масла группы В готовят с антиокислительными, антикоррозионными и противозадирными присадками для гидросистем с насосами всех типов, работающими при давлении свыше 25 МПа.

Выпускаются следующие марки гидравлических масел: масло, веретенное АУ(МГ-22 - А); масло гидравлическое АУП (МГ - 22 - Б); масло гидравлическое ВМГЗ (М - 15 - В). Для гидромеханических передач автомобилей вырабатываются три марки масел: масло марки «А», масло марки «Р» и МГТ.

39. АГ-УД -2 предназначен для создания ядовитого тумана (аэрозоля).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Ширина захвата, м	50...100
2. Производительность, га/ч	до 20
3. Расход ядохимиката, л/мин:	
- при термомеханическом способе	9
- при механическом способе	6
4. Марка двигателя	УД-2
5. Мощность двигателя, кВт	5,9
6. Частота вращения, об/мин	3000
7. Марка нагнетателя	ЯАЗ-204
8. Расход воздуха, кг/с	0,24
9. Избыточное давление, Па	2×10^4
10. Габариты, мм	2500×740×900
11. Масса, кг	205
12. Обслуживающий персонал	тракторист

58. При комплектовании решают следующие вопросы:

- выбор рабочих органов, машин, сцепок и тракторов, которые в конкретных условиях обеспечат высокое качество работы;
- определение состава и режима работы агрегата, обеспечивающих наибольшую производительность и экономичность за счет наилучшего использования мощности двигателя;
- соединение машин, сцепки и трактора в агрегате так, чтобы получить высокие качественные и экономические показатели.

Исходные данные для комплектования агрегатов: вид и характеристика обрабатываемой почвы или растений, размеры и рельеф полей, агротехнические требования к выполняемой работе, агротехнологические свойства машин и тракторов, удельное сопротивление рабочих машин, тяговые свойства трактора.

Комплектование агрегата начинают с выбора рабочих органов, машин и тракторов.

Сельскохозяйственные машины (орудия) следует выбирать с учетом прежде всего качества работы, соответствующего агротехническим требованиям для заданных условий работы. Машины должны быть удобны в обслуживании. Число их подбирают с таким расчетом, чтобы рационально использовать тяговое усилие и мощность трактора. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы агрегат обладал достаточной проходимостью и был маневренным, отвечал современным эргономическим и экологическим требованиям, безопасен в работе.

При составлении МТА на базе мощных тракторов можно одновременно использовать несколько машин, которые соединяют с тракторами с помощью универсальных или специальных сцепок.

Тракторы следует выбирать, исходя из наличия их в хозяйстве и с учетом зональной системы машины. При этом необходимо учитывать тип почвы, удельные и тяговые сопротивления агрегатов, размеры рабочих участков, набор сельскохозяйственных культур. Выбранный трактор должен удовлетворять агротехническим требованиям.

При этом различают три основных способа определения числа машин в агрегате: *аналитический, графоаналитический и графический.*

Аналитический способ предусматривает определение числа машин в агрегате расчетами по соответствующим формулам.

Графо-аналитический способ – способ основан на рациональном сочетании расчетов с графическим построением.

Графический способ предусматривает определение числа машин в агрегате непосредственно по тяговым характеристикам трактора при известных значениях тягового сопротивления отдельных машин.

Основные преимущества аналитического способа высокая точность, обеспечивающая высокую эффективность агрегата. Недостаток этого метода его сложность и неудобство его оперативного применения в условиях производства.

Преимущество графо-аналитического и графического способа заключается в наглядности и простоте оперативного их применения непосредственно в условиях производства, однако эти способы менее точны.

Основные показатели энергетических свойств рабочих машин – их рабочее сопротивление (сопротивление на рабочем ходу) R (Н), и потребляемая мощность N_p (энергоемкость процесса), кВт. Для удобства расчетов, имея в виду большое количество однотипных машин, различающихся чаще всего только по ширине захвата B , введено понятие *удельного* тягового сопротивления машин на ровной поверхности k (Н/м), которое

определяют следующим образом:

$$k = R / B \text{ (Н/м)}$$

k – удельное сопротивление (н/м).

R – сопротивление на рабочем ходу (н).

B – ширина захвата (м).

Для машин отличающихся как шириной захвата B так и глубиной обработки h (например, для почвообрабатывающих и, в частности, для плугов) удельное сопротивление $k_{пл}$ (Па) рассчитывают так:

$$k_{пл} = R_{пл} / B \cdot h$$

h – глубина обработки.

Для машин, сопротивление которых пропорционально главным образом их весу G_m , например для транспортных или для рабочих при холостом передвижении:

$$k_f = R / G_m = f_m$$

f_m – коэффициент перекачивания.

Для машин, рабочие органы которых приводят в действие от вала отбора мощности (ВОМ), расчет удельного сопротивления ведут по мощности N_m , затрачиваемой на привод. При этом для тягового – приводного агрегата иногда рассчитывают условное (приведенное к 1 м ширины захвата при данной скорости движения v) удельное сопротивление $k_{пв}$ на привод рабочих органов:

$$k_{пв} = N_m / (v \cdot B)$$

Зная среднее значение удельного сопротивления, определяют общее расчетное сопротивление агрегата:

$$R = \sum k \cdot B \text{ или } R_{пл} = k_{пл} \cdot B \cdot h$$

В случае если в удельное сопротивление при экспериментальном его определении не были включены затраты на передвижение, общее сопротивление определяют как сумму например:

$$R = k \cdot B + f \cdot G_m$$

Общее (среднее) сопротивление прицепной (рабочей) части агрегата при движении на подъем и спуск определяют следующим образом. Тяговое сопротивление:

$$R_A = R + R_C + R_D \pm R_\alpha = R_A^0 \pm R_\alpha$$

$R_A^0 = R + R_C + R_D$ – сопротивление агрегата на горизонтальном пути.

R_D – сопротивление дополнительного оборудования.

R_α – тяговое сопротивление от составляющего веса машины.

R_{Π} – сопротивление перекачиванию.

Все приведённые формулы действительны для установившегося движения, когда ускорение равно нулю. При трогании с места сопротивление агрегата увеличивается за счёт сил инерции, которые необходимо преодолеть при начале движения.

77. Санитарное состояние ферм существенным образом влияет на качество получаемой животноводческой продукции и эффективность её получения. На фермах проводят плановую профилактику возможных заболеваний животных и птицы.

Возбудителей заразных заболеваний во внешней среде уничтожают преимущественно химическим путем. Применяют так же физические и биологические способы обеззараживания. К физическим способам обеззараживания относится термическая обработка помещений, оборудования и территорий открытым пламенем. Наиболее распространенные виды ветеринарно-санитарных работ: дезинфекция, дезинвазия, дезинсекция и дезарикаризация; дератизация; дезактивация; терапия и вакцинация животных; утилизация боенских отходов, очистка поверхностей обработки от различных загрязнений.

Установки для гидроочистки производственных помещений должны быть высокопроизводительными, мобильными, удобными при обслуживании и при производстве работ, с минимальными затратами ручного труда и минимальными расходом воды. Установки для влажной дезинфекции должны обеспечивать равномерное и сплошное покрытие обрабатываемой поверхности растворами дезинфицирующих веществ.

При опрыскивании животных необходимо иметь оборудование, обеспечивающее как индивидуальную обработку, так и групповую. Опрыскивающие устройства должны обеспечивать полное пропитывание волосяного покрова животных и сплошную зону тонкого распыления жидкости. Необходимо соблюдать время воздействия препарата на животное при распылении или купании в нем. При использовании аэрозольного оборудования необходимо стремиться к равномерному распределению аэрозоля по помещению и желательно без большого повышения влажности. Дисперсность аэрозоля должна быть в пределах 5...15 мкм.

При выполнении ветеринарно-санитарных работ используют сложные мобильные дезинфекционные и ветеринарные (установки) ВДМ-3, АДА-Ф-1 и др.

Перед началом проверяют комплектность установки состояние наружных поверхностей и приборов автоматики, наличие смазки в насосе, нагнетатели и раздаточной коробке. Осматривают питательный насос, трубопроводные и шланговые соединения, убеждаются в отсутствии тяги. Проверяют состояние и работу предохранительных клапанов, регуляторов.

Контроль качества дезинфекционной работы проводят через 2-3 часа после проведения профилактической дезинфекции или по истечении определенной экспозиции при текущей дезинфекции. Для этого берут пробы с различных участков по соответствующим методикам. Взятые пробы исследуют в лаборатории. Дезинфекция признается удовлетворительной, если нет роста тест-микробов в исследуемых пробах.

Одновременно при контроле качества проведенной дезинфекции делают оценку качества механической очистки помещений, правильности выбора дезинфицирующего средства для данной инфекции и режимов её применения.

По характеру выполняемых работ технические средства делят на следующие группы: специализированные дезинфекционные машины или установки; агрегаты; аппараты для дезинфекции аэрозолями; аппараты для орошения кожного покрова животных; дезинфекционные камеры; ванны и др.

Наиболее распространены портативные дезинфекционные аппараты, такие, как ручной вентиляторный опыливатель РВД - 1 для дезинфекции и дератизации небольших животноводческих объектов, ранцевый опрыскиватель ОРР-1 для дезинфекции небольших животноводческих помещений и скотных дворов, ранцевый моторный опрыскиватель и др.

К мобильным дезагрегатам относятся дезинфекционные установки ЛСД-3М-1; ЛСД-ЭПМ; и др.

Применяют также генератор ГА - 2 для аэрозольной дезинфекции животноводческих объектов термомеханическим способом, струйные аэрозольные генераторы САГ-1 для вакцинации сельскохозяйственных животных и САГ-10 для распыления для вакцинальных препаратов на птицефабриках яичного направления и др.

Наиболее трудоемкой работой считают профилактическую противочесоточную обработку овец.

Обработку ведут раствором креолина с добавлением гексахлорана, или окунанием овец в раствор до полного насыщения шерсти инсектицидами, или поверхностным опрыскиваем шерстного покрова дезраствором. Для купания применяют погруженные ванны различных конструкций, а для опрыскивания - душевые установки.

В овцеводческих хозяйствах применяют установки для купания овец ОКВ производительностью 375 гол/ч, МКУ-1 производительность 500...700 гол/ч и КПУ-1 производительностью до 700 гол/ч.

96.

Состояние здоровья, продуктивность животных и птицы зависят не только от качества, уровня и полноценности их питания, но и в значительной мере от своевременной и правильной раздачи кормов

Для раздачи кормов на фермах используют разнообразные по принципу действия и конструкции кормораздатчики. К машинам для раздачи кормов предъявляют сложный комплекс требований, и том числе:

зоотехнические - равномерность и точность раздачи кормов, их дозировка индивидуально каждому животному или группе животных, бесшумность в работе, исключение загрязнения корма, расслаивания его по фракциям, травмирования животных и птицы;

техничко-экономические - универсальность в раздаче различных по виду и консистенции кормовых продуктов, долговечность и высокая надежность машины в работе, малые энергоемкость и металлоемкость, удобство и безопасность в эксплуатации, автоматизация выполняемых рабочих процессов.

Способ содержания животных и птицы, режимы и рационы кормления, вид и консистенция кормов влияют на выбор технических средств для раздачи кормов.

Раздатчики кормов классифицируют по виду и консистенции транспортируемых ими кормов, типу кормонесущего органа, роду использования и приводу.

По роду использования кормораздающие машины бывают мобильные, ограниченной мобильности и стационарные. Мобильным относятся устройства бункерного типа, которые можно перемещать по территории фермы с целью доставки кормов от кормоцеха к коровникам, свиноводческим и выдавать корм как вне, так и внутри одного или нескольких помещений. К таким раздатчикам кормов относятся КТУ-10А, РММ-Ф-5А, РСП-10, АРС-10.

Раздатчик-смеситель РСП-10 агрегатируют с тракторами тягового класса 1,4. Рабочие органы приводятся в действие от ВОМ трактора.

Раздатчик-смеситель АРС-10 унифицирован на 80 % с машиной РСП-10 и отличается от нее тем, что смонтирован на шасси автомобиля ЗИЛ-130Г. Рабочие органы раздатчика АРС-10 приводятся в действие от коробки отбора мощности.

Кормораздатчик мобильный прицепной КМП-Ф-3,0 предназначен для нормированной раздачи влажных кормовых смесей на выгульных площадках и в летних

лагерях свиноводческих ферм. Его агрегатируют с тракторами типа "Беларусь". Кормораздатчик состоит из бункера, мешалки гидропривода, раздающего устройства и ходовой части. Бункер с рамой установлен на два пневматических колеса и опору. Бункер сообщается с раздающим устройством через выгрузное окно перекрытое гидрофицированной шиберной заслонкой.

Вместимость бункера раздатчика 3,0 м³, подача при выгрузке 35,0 т/ч и на раздаче 15 т/ч. Машину агрегатируют с тракторами типа МТЗ.

По сравнению с серийным кормораздатчиком КУТ-3,0А производительность (подача) машины КМП-Ф-3,0 выше на 15%, потребляемая мощность меньше на 6 %, удельная масса — на 12 %, общие затраты труда - в 1,5 раза, затраты труда на техническое обслуживание (ТО) и ремонт в 1,3 раза.

Кормораздатчик для мелких свиноводческих ферм КТС-Ф-1,0 представляет собой мобильное и автономное средство, смонтированное на самоходном шасси Т- 16МГ, предназначен для доставки и нормированной раздачи влажных кормосмесей (70...80 %) в групповые кормушки и состоит из бункера, мешалки, для перемешивания кормосмеси и подачи ее к горловине выгрузного устройства.

Раздатчики ограниченной мобильности — устройства (в виде бункеров, емкостей с дозирующе-выгрузными органами), перемещаемые по рельсовому или другому пути и выдающие корм животным в одном или нескольких сблокированных помещениях.

Кормораздатчик ограниченной мобильности для свиноматок и поросят-сосунков КСП-Ф-0,8А предназначен для приготовления и дифференцированной дозированной раздачи в индивидуальные и групповые кормушки влажных кормовых смесей свиноматкам и обезжиренного молока, комбикорма и других сухих подкормок поросятам-сосункам. Корма в кормушки дозируют и выдают в автоматическом или ручном режиме.

Кормораздатчик ограниченной мобильности КС-1,5 предназначен для приготовления и раздачи влажных кормосмесей свиньям всех возрастных групп на репродукторных и откормочных свинофермах.

Основные сборочные единицы — самоходная тележка с электроприводом, бункер,, внутри которого смонтированы шнек-смеситель и лопастная мешалка, выгрузные (раздающие) шнеки, заслонки, распределительная коробка, мотор-редуктор, траверса, разравниватель и пульт управления.

Кормораздатчик универсальный ограниченной мобильности для свиней КУС-Ф-2 предназначен для нормированной раздачи влажных кормовых смесей и сухих концентрированных кормов различным половозрастным группам животных на свиноводческих фермах. Его выпускают в двух исполнениях: КУС-Ф-2-1 — напольный

для ферм, оборудованных рельсовыми путями шириной 616 и 750 мм, шириной кормового прохода 1200...1400 мм; КУС-Ф-2-2 — эстакадный, передвигающийся на эстакаде шириной 1050 мм над спаренными кормушками.

Кормораздатчик ограниченной мобильности КЭС-1,7 предназначен для транспортировки и раздачи в две рядом расположенные кормушки сухих и увлажненных смесей, концентрированных кормов с измельченными корнеклубнеплодами и зеленой массой на откормочных и репродукторных фермах при групповом содержании свиней.

Раздатчик-смеситель ограниченной мобильности РС-5А для сухих и влажных кормов предназначен для смешивания полужидких кормов влажностью 60...80 % и их раздачи в корыта-кормушки, расположенные в свинарнике по обе стороны кормового прохода. Этот агрегат применяют в свинарниках-маточниках, в помещениях для дорашивания и откорма свиней.

Стационарные раздатчики — установки, смонтированные в одном или нескольких сблокированных помещениях и раздающие животным корм по фронту кормления с помощью платформ, ленточных, цепочно-скребковых и других конвейеров (транспортёров). При этом раздающий транспортёр может находиться как на дне кормушки (ТВК-80А), так и над ней (РК-50). Принцип работы стационарных кормораздатчиков заключается в том, что корм из установленных в торце помещения бункеров с помощью дозирующих устройств выдаётся непосредственно на транспортер и далее перемещается им по всему фронту кормления.

Преимущество стационарных кормораздатчиков заключается в том, что их можно использовать практически в любых помещениях для содержания животных, где из-за узких кормовых проходов нельзя применить мобильные средства. Установка стационарных машин позволяет повысить коэффициент использования полезной площади коровников и на 20...25% сократить капитальные вложения на их строительство.

Транспортер-раздатчик кормов ТТВК-80А служит для раздачи грубых и сочных кормов и кормовых смесей крупному рогатому скоту преимущественно при привязной системе его содержания. Состоит из транспортера, расположенного в желобе, приводной и натяжной станций, приемного и разгрузочного бункеров, электродвигателя и др. Кормушки, выполняющие одновременно роль желоба, могут быть изготовлены из дерева, сборных железобетонных конструкций, бетона и кирпича. Транспортер представляет собой круглозвенную якорную цепь с деревянными скребками, установленными с шагом 640 мм. Скребки крепятся к цепи с помощью специальных стоек. На первом к приводной станции скребке имеется упор для автоматического выключения транспортера.

Приводная станция смонтирована на металлической раме со стороны, противоположной разгрузочному бункеру. В ее состав входят электродвигатель, червячный редуктор и цепная передача.

Натяжная станция состоит из рам, приемного бункера и ведомой оси со звездочкой.

Направление движения транспортера можно изменить путем реверсирования электродвигателя. Двигаясь в одну сторону, транспортер раздает корм, а двигаясь в противоположном направлении - сбрасывает его остатки обратно в бункер.

Транспортер-раздатчик ТВК-80Б предназначен для раздачи грубых, сочных концентрированных кормов и кормовых смесей, работает в автоматическом режиме. Рабочий орган выполнен из двух частей - ленты и цепи. Корм из бункера поступает в желоб на перемещающуюся в нем ленту. При заполнении последнего кормового места рабочий орган автоматически останавливается. По окончании кормления цепь с лентой, двигаясь в обратном направлении, очищает желоб. Остатки сбрасываются в приемок бункера. Остальные сборочные единицы и механизмы ТВК-80Б полностью унифицированы с аналогичными единицами и механизмами ТВК-80А.

Ленточные кормораздатчики КЛЮ-75 и КЛК-75 предназначены для раздачи силоса, сенажа, измельченных грубых кормов, корнеплодов и кормовых смесей при привязном и беспривязном содержании животных, с односторонним и двухсторонним подходом к кормушке. Применение раздатчиков позволяет также механизировать удаление не съеденного корма. Рабочий орган - металлическая лента повышенной надежности и долговечности.

Раздатчик КЛЮ-75 состоит из приводной станции с двумя барабанами и двигателем-редуктором, ленты для раздачи корма, блоков тягового каната, сбрасывающего плужка. Отличается от раздатчика КЛК-75 меньшей шириной ленты - 550 мм (на КЛК-75 - 1100 мм), остальные элементы полностью унифицированы.

Загружают раздатчики механизировано-мобильными кормораздатчиками КТУ-10А или РММ-5. Одновременно с началом подачи корма включается привод ленточного транспортера. Выключается раздатчик автоматически конечными выключателями как при раздаче, так и при очистке кормушки, при обратном ходе транспортера.

Раздатчик РВК-Ф-74 (раздатчик внутри кормушек) создан и выпускается взамен транспортеров раздатчиков ТВК-80А и ТВК-80Б.

Рабочий орган предназначен для перемещения кормы по кормовому желобу. Он представляет собой замкнутый контур, выполненный на половину длины из круглозвенной цепи. Вторая половина контура – оцинкованный металлический трос с

прикрепленной к нему при помощи хомутов и планок прорезиненной ленты шириной 500 мм.

Кормовой желоб выполнен в виде железобетонного короба, который является кормушкой и одновременно связующим звеном между приводной и натяжной станциями». Вдоль днища желоба размещена деревянная доска с двумя продольными деревянными направляющими. В местах стыка днища с боковыми стенками желоба закреплены деревянные брусья. Деревянные детали устанавливают для уменьшения износа ленты рабочего органа.

Литература:

1. Лышко Г.П. Топливо и смазочные материалы. М.: Агропромиздат, 1985.
2. Колосюк Д.С., Кузнецов А.В. Автотракторное топливо и смазочные материалы. М.: Высшая школа, 1987.
3. Кузнецов А.В. Рудобашта С.П. Симоненко А.В. Теплотехника, топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2001.
4. Карпенко, А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебник.[Текст] / А.Н. Карпенко, В.М. Халанский – М.: Агропромиздат, 2006. – 495 с.
5. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник.[Текст] / В.М. Халанский, И.В. Горбачев – М.: КолосС, 2004. – 624 с.
6. Тарасенко, А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян. [текст] / А.П. Тарасенко – М.: Колос, 2008. – 552 с.
7. Карташов Л.П. и др. Механизация, электрификация и автоматизация животноводства. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1997.-368 с.
8. Кулаковский И.В. и др. Машины и оборудование для приготовления кормов. Ч. 1 и 2: Справочник. – М.: Росагропромиздат, 1988.-286 с.: ил..
9. Кокорин О.Я., Варфоломеев Ю.М.: Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: Учебник - ИНФРА-М, 2008 г.
10. Н.Н. Белянчиков, А.И. Смирнов: Механизация животноводства - М.: Колос, 1977. - 368с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для с.-х. техникумов).

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3.1 Машины для основной обработки почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Теоретические основы технологического процесса вспашки. Силы, действующие на рабочие органы. Теоретические основы технологического процесса вспашки. Силы, действующие на рабочие органы.

3.2 Машины для поверхностной обработки почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Типы рабочих органов. Особенности обработки почвы при возделывании с/х культур по интенсивным, энергосберегающим и почвозащитным технологиям.

3.3 Машины для обработки почвы подверженной ветровой эрозии.

Способы безотвальной обработки почвы. Ветровая и водная эрозия почв. Причины проявления ветровой и водной эрозии и способы борьбы с ними.

3.4 Посевные и посадочные машины.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Способы посева и посадки с.-х. культур. Основные типы сеялок и посадочных машин.

3.5 Машины для ухода за посевами.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Виды удобрений, их технологические свойства.

3.6 Машины для внесения удобрений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений.

3.7 Машины для защиты растений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Методы защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения. Влияние размера частиц на эффективность обработки. Ультра-, малообъемное и электростатическое опрыскивание.

3.8 Машины для заготовки кормов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Стогометатели, стогообразователи и стоговозы.

3.9 Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Ботвоуборочные машины. Технологические процессы уборки зерновых, картофеля, свеклы, овощей и плодов.

3.10 Способы уборки сельскохозяйственных культур. Технологический процесс комбайна Дон-1500.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Специфика роста культур, созревания и краткая характеристика. Технологические процессы уборки зерновых, картофеля, свеклы, овощей и плодов.

3.11 Мотовило. Привод мотовила.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Техническое обслуживание узлов мотовила и его привода.

3.12 Корпус жатки и его подвеска. Режущий аппарат.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Техническое обслуживание жатки комбайна.

3.13 Шнек жатки, проставка.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Техническое обслуживание шнека жатки и проставки.

3.14 Молотильный аппарат. Подвеска.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Основные виды молотильно-сепарирующих устройств зерноуборочных комбайнов.

3.15 Соломотряс, транспортная доска, вентилятор.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Техническое обслуживание соломотряса, транспортной доски и вентилятора.

3.16 Зерновой бункер, элеватор, шнеки.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Техническое обслуживание зернового бункера, элеватора и шнеков.

3.17 Решетная очистка и домолачивающее устройство.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Основные неисправности и способы устранения узлов решетной очистки и домолачивающего устройства.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 Лабораторная работа №1 ЛР-1 Машины для основной обработки почвы

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Изучение устройства, работы и регулировок навесного плуга ПЛН -3-35.
2. Изучение устройства, работы и регулировок полунавесного плуга ПЛП -6-35.
3. Задачи основной обработки почвы. Виды вспашки, их технологические особенности.
4. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
5. Корпус плуга, как трехгранный клин с углами в развитии.
6. Классификация плугов и конструктивные особенности.
7. Плуги общего назначения, их классификация по способу соединения с трактором.
8. Плуги специальные, технологические и конструктивные особенности.
9. Устройство корпуса плуга, типы корпусов, их характеристика.
10. Типы отвалов, их агротехническая оценка.
11. Соотношение между шириной корпуса захвата плуга и глубиной пахоты.
(Условие устойчивого оборота пласта).

4.2 Лабораторная работа №2 ЛР-2 Посевные и посадочные машины

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Агротехнические требования к посеву.
2. Способы посева зерновых культур.
3. Классификация посевных машин по способу посева и назначению, конструктивные особенности.
4. Типы высевальных аппаратов, агротребования к ним, конструктивные особенности.
5. Типы сошников, агротребования к ним, конструктивные особенности.
6. Технологический процесс посева сеялками с индивидуальным и централизованным посевом семян.
7. Методика установки зерновой сеялки на норму посева.
8. Настройка высевальных аппаратов на вид культуры, равномерность и норму посева семян зерновых культур.
9. Изучить рабочий процесс посева семян катушечным высевальным аппаратом и определить приведенную толщину активного слоя семян.

4.3 Практическое занятие №1 ПЗ-1 Способы уборки сельскохозяйственных культур. Технологический процесс комбайна Дон-1500

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Изучить основные способы уборки зерновых культур.
2. Изучить агротехнические требования.
3. Изучить общее устройство и технологический процесс комбайна «Дон-1500».

4.4 Практическое занятие №2 ПЗ-2 Мотовило. Привод мотовила

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Изучить назначение основных узлов мотовила.
2. Изучить устройство основных узлов мотовила.
3. Изучить принцип работы основных узлов мотовила.
4. Изучить регулировки основных узлов мотовила.

4.5 Практическое занятие №3 ПЗ-3 Корпус жатки и его подвеска. Режущий аппарат

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Изучить назначение основных узлов корпуса жатки.
2. Изучить устройство основных узлов подвески корпуса жатки.
3. Изучить принцип работы основных узлов режущего аппарата.
4. Изучить регулировки основных узлов режущего аппарата.