Главное управление образования Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Мишкинский профессионально-педагогический колледж»

**Методические указания и контрольные задания**

**для студентов-заочников**

**ОП.05. Основы механизации сельского хозяйства**

Специальности

**051001 Профессиональное обучение** ( по отраслям 350208

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства гр 28)

(форма обучения - заочная)

Мишкино 2014

Контрольная работа направлена на самостоятельное изучение курса "Основы механизации" для специальности 110810 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства".

Современное сельскохозяйственное производство представляет собой сложную агротехнологическую систему. При возделывании сельскохозяйственных культур выполняется ряд последовательных операций в строго определенные агротехнические сроки. Решение технологических вопросов неразрывно связано с использованием различных технических средств, которые должны быть четко увязаны с особенностями той или иной возделываемой культуры, свойствами обрабатываемого материала, природно-климатическими и другими условиями.

Работы выполняются сельскохозяйственными агрегатами, содержащие технологическую и энергетическую машины и передаточные механизмы. Для выполнения работ в полевых условиях используются мобильные машинно-тракторные агрегаты (МТА), а на стационаре - стационарные.

Мобильные агрегаты, как правило, приводятся в действие от двигателя внутреннего сгорания агрегатируемого трактора, а стационарные - чаще от электродвигателя.

Современные технологические (сельскохозяйственные) машины представляют собой сложные технические системы, взаимодействующие с обрабатываемым материалом. Эффективность их функционирования во многом зависит от условий их работы, свойств обрабатываемого материала, конструкции рабочих органов.

При изучении дисциплины необходимо рассмотреть:

1. Агротехнические требования к каждому технологическому процессу и группе используемых машин.

2. Рассмотреть основные энергетические средства, применяемые для агрегатирования тех или иных машин.

3. Рассмотреть классификацию энергетических и технологических машин.

4. Рассмотреть общее устройство, принцип работы и основные рабочие органы машин.

5. Рассмотреть основные технологические регулировки машин и их влияние на качественные и энергетические показатели.

6. Рассмотреть основные электрифицированные системы контроля и управления рабочими органами машин.

В соответствии с методическими указаниями студент должен выполнить восемь заданий. В каждом задании студент **по последней цифре шифра** выбирает вопрос, а марку машины для ответа по Заданию №2.. .7 выбирает **но предпоследней цифре шифра** в таблице 1.

При отсутствии материалов по какой-либо машине, взятой из таблицы, студент может самостоятельно заменить машину с письменным обоснованием. Причем машина должна быть выбрана аналогичная. Допускается не более одной замены.

Контрольная работа выполняется на листах формата А4 с последующей брошюровкой. Текст должен быть только с одной стороны листа. Схемы могут выполняться на миллиметровке и вклеиваться в текст. Допускается использовать ксерокопии рисунков. (фото запрещены)

Для выполнения контрольной работы студент должен изучить и использовать рекомендуемую литературу.

Основные источники:

1. А.Т. Зайцев Механизация производственных процессов в сельском хозяйстве М. : Агропромиздат, 2010.

Дополнительные источники:

1. Б.М. Гельман., М.В. Москвин Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. М. : Агропромиздат, 2003
2. Гуревич А.М., Сорокин Е.М. - Тракторы и автомобили. Книга представляет собой четвертое (3-е было в 1971 г.), переработанное и дополненное издание учебника для техникумов по специальности Механизация сельского хозяйства...
3. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машиныМ.: КолосС, 2010. - 751 с..
4. Белянчиков Н. Н. Механизация животноводства и кормоприготовления М. : Агропромиздат, 1987
5. Карпенко Л.П., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Агроиромиздат, 1989. -520 с.
6. Халапский В.М. Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. --М.: КолосС:, 2004. -624 с.
7. Казаров К.Р., Солнцев В.Н. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин. - Воронеж. ФГОУ ВГГО ВГАУ, 2005. -48 с.

**Контрольная работа №1 по ОП 05. Основы механизации**

**сельского хозяйства**

**ЗАДАНИЕ №1**

Описать назначение, общее устройство, техническую характеристику трактора:

1.ДТ-75МЛ; 2.ДТ-175М; 3.Т-150; 4.Т-150К; 5.Т-30А-80; 6.ЛТЗ-55А;

7.МТЗ-80; 8.К-701; 9.МТЗ-1221; 10.К-744; 11.Т-25А; 12.Т-70В; 13.ВТ-130.

**ЗАДАНИЕ №2**

Описать назначение, общее устройство, процесс работы, рабочие органы следующих почвообрабатывающих машин

0 и 1 - плута, культивнтора-глубокорыхлителя.

2 и 3 - культиваторы для сплошной обработки почвы.

4 и 5 - лущильников, борон, катков.

6 и 7 - культиватора для междурядной обработки почвы.

8 и 9 - комбинированного агрегата.

**ЗАДАНИЕ №3**

Описать устройство, процесс работы следующих посевных и посадочных машин

0 и 1 - сеялки зерновой.

2 и 3 - сеялки пунктирной.

4 и 5 - сеялки овощной.

6 и 7 - картофелесажалки и рассадопосадочной машины.

8 и 9 - рабочих органов сеялок и сажалок.

**ЗАДАНИЕ №4**

Описать назначение, устройство, процесс работы машин для внесения удобрений и защиты растений. Описать установку па заданную норму внесения

0 и 1 - опрыскивателя.

2 и 3 - аэрозольного генератора, протравливателя.

4 и 5 - машины для подготовки и внесения твердых минеральных удобрений.

6 и 7 - машины для внесения органических удобрений.

8 и 9 - машины для внесения жидких минеральных и пылевидных удобрений.

**ЗАДАНИЕ №5**

Описать устройство и процесс работы машин для заготовки кормов

0 и 1 - косилки, косилки-плющилки.

2 и 3 - граблей, стогообразователя, подборщика-транспортировщика, погрузчика-стогометателя.

4 и 5 - пресс-подборщика, тюкоподборщикц, погрузчика тюков.

6 и 7 - кормоуборочной, силосоуборочной машины.

8 и 9 - машины для приготовления травяной витаминной муки.

**ЗАДАНИЕ №6**

Описать устройство, технологический процесс работы, основные технологические регулировки следующих машин для уборки и послеуборочной обработки зерна

0 -жатки валковой, комбайновой и приспособления.

1 - молотилки зерноуборочного комбайна.

2 - очистки зерноуборочного комбайна.

3 - машины для уборки оиошей.

4 - кукурузоуборочной машины (на зерно).

5 - картофелеуборочной машины.

6 - свеклоуборочной машины.

7 - зерноочистительной машины.

8 - зерноочистительного агрегатам комплекса.

9 - сушилки для зерна.

**ЗАДАНИЕ №7**

Описать устройство и работу следующих мелиоративных машин

0 и 1 - каналокопателя, очистителя каналов.

2 и 3 - кустореза, корчевателя, планировщика,

4 и 5 - кустарниково-болотного плуга, фрезы,

6 и 7 - насосной станции.

8 и 9 - дождевальной машины, аппарата.

**ЗАДАНИЕ №8**

Описать устройство, принцип работы электрифицированной системы контроля и управления следующих машин О-сеялки СЗ-3.6.

1 - сеялки СУПН-8.

2 - ботвоуборочной машины БМ-6А.

3 - корнеуборочной машины КС-6Б.

4 - системы сигнапизании и контроля потерь комбайна СК-5М "Нива.".

5 - системы автоматическою контроля и сигнализации комбайна КСКУ- 6АС.

6 - системы вождения комбайна КСКУ-6АС

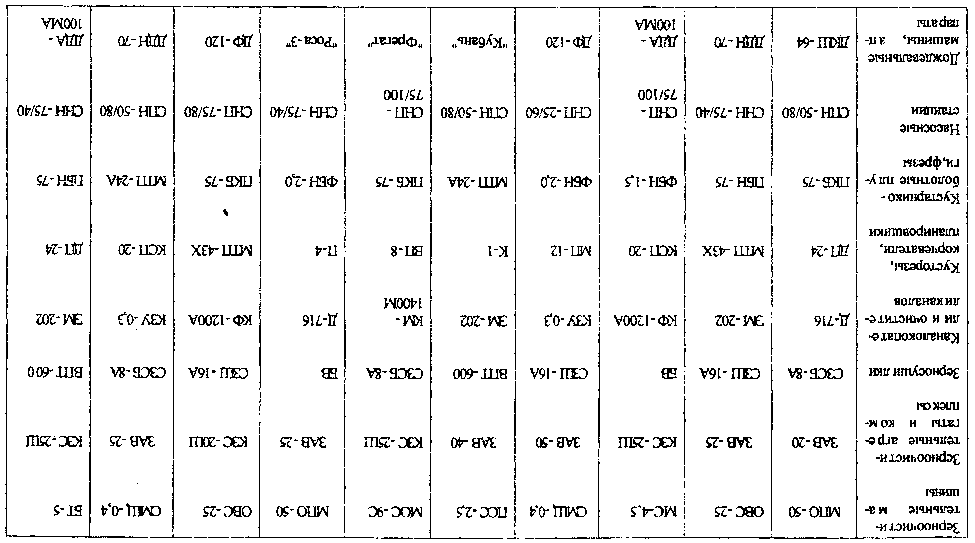
7 - системы автоматического контроля комбайна "Дон-1500Б" (контроль режимов работы рабочих органов).

8 и 9 - системы автоматического контроля комбайна "Дон-1500Б" (контроля снижения интенсивности потерь зерна (СИИП).

Таблица

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | Предпоследняя цифра шифра | | | | | | | | | |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Плуги культиваторы-глубокоры х-лители | ПЛН-5-35 | ПЛП-6-35 | ПОН-2-30 | КПГ-250 | ПЧ-4,5 | ПЛН-4-35 | ПЛН-5-35 | КПГ -250 | ПОН-2-30 | ПЧ-4,5 |
| Культиваторы для сплошной обработки почвы | КПС-4 | КПЭ-3,8 | КПШ-9 | ЧКУ-4 | КСМ-5 | КШУ-6 | КПС-4 | КШ-3,6 | ЧКУ-4 | КШУ-8 |
| Лущильники, бороны, катки | ЛЦГ-10 | БЗСС-1,0 | ЗККШ-6 | ШБ-2,5 | ЕИГ-3А | ППЛ-5-25 | БСО-4 | БДН-3 | БДСТ-2,5 | ЛДГ-5 |
| Культиваторы для междуряд­ной обработки | КРН-5,6 | УСМК-5,4Б | КОН-2.8А | КФ-5,4 | УСМК-5,4Б | УСМК-5,4Б | КРН-4,2 | КОН-2.8А | КФ-5,4 | КРН-8,4 |
| Комбиниро­ванные агрега­ты | АКП-2,5 | РВК-5,4 | КА-3,6 | ВИП-5,6 | КА-3,6 | РВК-3,6 | АКП-2,5 | КА-3,6 | РВК-5,4 | ВИП-5,6 |
| Сеялки зерно-вые | СЗ-3,6 | СЗУ-3,6 | СЗТ-3,6 | СЗС-6 | СЗО-3,6 | СЗ-3,6 | СЗУ-3,6 | СЭС-12 | СЗТ-3,6 | СЗС-2,1 |
| Сеялки пунк­тирные | СУПН-8 | 0СТ-12Б | ОСТ-12Б | СУПН-6 | СУПН-8 | ОСТ-12Б | СУПН-6 | ОСТ-12Б | СТВ-12 | СУПН-8 |
| Сеялки овощ-ные | СО-4,2 | СУПО-6 | СУПО-6 | СКОН-4,2 | СЛН-8А | СО-4,2 | СУПО-6 | СЛН-8А | СО *-42* | СБН-3 |
| Картофелеса­жалки, расса­допосадочные машины | СН-4Б | КСМ-4 | СКН-6А | САЯ-4 | СКН-6А | СН-4Б | КСМ-4 | САЯ-4 | СКН-6А | САЯ-4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочие орга- | СЗ-3,6 | | | СУПН-8 | | ССТ-12Б | | СУПО-6 | | СО-4,2 | | '  СЛН-8А. | | СО-4,2 | | СЗ-3,6 | | СЗС-6 | СЗТ-3,6 | |
| ны сеялок |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| Опрыскивате- | ОП-2000 | | | ОМ-630-2 | | ОМ-320 | | ОПШ-15 | | ОВТ-1В | | ОВС-А | | ОП-3200 | | ОПШ-15 | | ОМ-630-2 | ОП-2000 | |
| ли |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| Аэрозольные |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| генераторы, |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| протравлива-тели | ПС-10 | | | ПСШ-5 | | АГ-УД-2 | | ПСШ-5 | | ПСШ-5 | | АГ-УД-2 | | ПСШ-5 | | ПС-10 | | АГ-УД-2 | ПС-10 | |
| Машины для |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| подгото вки и |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| внесения твер- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| дых мине- | АИР-20 | | | НРУ-0,5 | | РУМ-5 | | РУМ-5-03 | | ССТ-10 | | 1РМГ-4 | | СЗУ-20 | | РУМ-8 | | НРУ-0,5 | ССТ-10 | |
| ральных удоб- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| рений |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| Машины для |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| внесения орга- | РОУ-6 | | | ПРТ-10 | | РУН-15Б | | МЖТ-10 | | АВВ-Ф- | | РОУ-6 | | РУН-15Б | | МЖТ-10 | | РЖТ-8 | АВВ-Ф-2,8 | |
| нических |  | | |  | |  | |  | | 2,8 | |  | |  | |  | |  |  | |
| удобрений |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| Машины для |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| внесения жнд- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| ких минераль- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| ных и пыле-видных удоб­рений | ПОМ-630 | | | РУП-14 | | АРУП-8 | | ПОМ-630 | | ПОМ -630 | | РУП-10 | | АБА-0,5 | | ПОМ-630 | | АРУП-8 | АБА-0,5 | |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| Косилки, к о- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| силки -плю - | КС-2,1 | | | КРН-2,1 | | КДП-4 | | КПС-5Г | | КПРН-ЗА | | КШ-6 | | КРН-2,1 | | КПС-5Г | | КС-2,1 | КПС-5Г | |
| щилки |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| Грабли, под- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| борщики-тран- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| спортировщ и- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| ки, стогообра- | ТП-Ф-45 | | | ГВР-6 | | ГВК-6 | | СПТ-60 | | СП -60 | | ГВР-6 | | ПФ-0,5 | | СПТ-60 | | ПФ-0,5 | ТП-Ф-45 | |
| зователи, п о- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| грузчики-сто- |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| гометатели |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
|  | 0 | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | 9 | |
| Пресс-под - борщики,тю-коподборщ и-ки.погрузчики тюков | | ПС-1,6 | ПР-Ф-750 | | ГУТ-2,5 | | ТШН-2.5А | | ППУ-0,5 | | ПС-1,6 | | ПРП-1,6 | | ПКТ-Ф-2,0 | | ПС-1,6 | | | ПР-Ф-750 | |
| Кормоубороч-ные и силосо­уборочные машины | | КСК-100 | КСС-2,6 | | КПИ-2,4 | | КПКУ-75 | | КСС-2,6 | | КПКУ-75 | | Дон-680 | | КПИ-2,4 | | КСК-100 | | | Дон-680 | |
| Машины для приготовления травяноймуки | | АВМ-0,65 | ОГМ-1,5 | | АВМ-1,5 | | АВМ-1,5 | | ОГМ-1,5  ПСП-1,5 | | АВМ -3,0 | | АВМ-1,5 | | АВМ-0,65 | | ОГМ-1,5 | | | ОГМ-1,5 | |
| Жатки валко­вые, комбай­новые и при­способления | | ЖВН-6А | ЖВР-10 | | ЖРБ-4,2 | | СК-5 "Нива" | |  | | ЖРБ-4,2 | | Дон-1500 | | ПСП-10 | | ЖВН-6 | | | ЖНС-6-12 | |
| Молотилки зерноуборо ч-ногокомбайна | | СК-5"Ни-ва" | Енисей -1200" | | "Енисей -1200" | | "Дон-1500" | | "Дон-1500" | | СК 5"Ни­ва" | | СК-10 "Ротор" | | СК-10 "Ротор" | | "Дон-1500" | | | "Дон-1500" | |
| Очистка зер­ноуборочного комбайна | | "Дон-1500" | "Дон-1500" | | "Енисей -1200" | | "Енисей -1200" | | СК-5"Ни-ва" | | СК-5"Ни-ва" | | "Дон-1500" | | "Дон-1500" | | СК-10 "Ротор" | | | СК-10 "Ротор" | |
| Кукурузоуб о-рочные маши-ны (на зе рно) | | КСКУ-6А | 0П-15П | | КМД-6 | | ППК-4 | | ККП-3 | | ОП-15П | | КМД-6 | | КСКУ-6А | | ППК-4 | | | ККП-3 | |
|  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |
| Картофеле­уборочные ма­шины  Свеклоубо-рочныс маши-ны | | КСТ-1,4  БМ-6А | КСК-4  КС-6Б | | УКВ-2  РКС-6 | | КШ-25  СПС-4,2 | | КСП-15Б  МБС-6 | | КСК-4  РКС-6 | | УКВ-2  СПС-4,2 | | ККУ-2А  КС-6Б | | КСТ-1,4  КС-6Б | | | КСК-4  БМ-6А | |
| Овощеубороч-ные машины | | СКТ-2 | МСК-1 | | ЛКГ-1,4 | | КОП-1,5 | | Е-825 | | СКТ-2 | | МСК-1 | | ЛКГ-1,4 | | КОП-1,5 | | | Е-825 | |
|  | | 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | | 9 | |



**Контрольная работа №2 по ОП 05. Основы механизации**

**сельского хозяйства**

Тема выбирается по порядковому номеру (журнал преподавателя)

1.Машинно-тракторный агрегат для основной обработки почвы.

2. Машинно-тракторный агрегат для обработки почв культиваторами- глубокорыхлителями.

3. Машинно-тракторный агрегат для безотвальной обработки почвы.

4. Машинно-тракторный агрегат для культивации почвы.

5. Машинно-тракторный агрегат для лущения почвы.

6. Машинно-тракторный агрегат для боронования почвы.

7. Машинно-тракторный агрегат для междурядной обработки почвы.

8. Машинно-тракторный агрегат для посева зерновых культур.

9. Машинно-тракторный агрегат для посева зернобобовых культур.

10. Машинно-тракторный агрегат для посева кукурузы.

11. Машинно-тракторный агрегат для посадки картофеля.

12. Машинно-тракторный агрегат для посева трав.

13. Машинно-тракторный агрегат для внесения удобрений.

**Порядок выполнения контрольной работы**

1. Комплектование машинно-тракторного агрегата.

2. Общее устройство и техническая характеристика с/х машин.

3. Агротехнические требования к выполняемой операции.

4. Способы движения и подготовка поля к работе.

5. Основные технологические регулировки МТА.

6. Ежесменное техническое обслуживаниеМТА.

7. Контроль и оценка качетва работы.

8. Возможные неисправности и способы их устранения.

9. Правила техники безопасности при выполнении работ.

10.Список использованной литературы.

Контрольные задания разработал преподаватель

спецдисциплин ГБПОУ «МППК»: \_ В.В.Мешков