

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

---

---

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель приемной комиссии  
Ректор УО «Белорусская государственная  
сельскохозяйственная академия»  
\_\_\_\_\_ П.А.Саскевич  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний по дисциплине**  
**«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»**

для лиц, имеющих среднее специальное образование и поступающих  
на сокращенный срок обучения для получения высшего образования  
в очной и заочной формах  
по специальности  
1-74 06 01 – «Техническое обеспечение процессов  
сельскохозяйственного производства»

**Горки, 2015**

Утверждена на заседании кафедры «Сельскохозяйственные машины»  
(протокол № 5 от 04.02. 2015г).

Составили: В.С. Петрусенко. Дубовский А.К.

# **1. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ И ОРУДИЯ**

## **1.1. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий**

Способы механической обработки почвы, технологические операции и процессы. Принципы классификации почвообрабатывающих машин. Агротехнические требования к почвообрабатывающим машинам.

## **1.2. Машины и орудия для основной обработки почвы**

Классификация плугов и других орудий по способу обработки почвы их основные рабочие органы. Лемешно-отвальные плуги их классификация и общее устройство.

Рабочие и вспомогательные органы лемешно-отвальных плугов. Корпус плуга, его устройство, типы рабочих поверхностей плужных корпусов. Предплужник, углосним, нож, почвоуглубитель; их назначение, устройство, работа и установка на плуге. Служебные части плуга, их назначение и устройство.

Подготовка плуга к работе. Установка плуга на заданную глубину вспашки. Меры безопасности.

Плуги специального назначения. Особенности их конструкции, регулировки. Чизельные плуги и другие орудия для безотвальной обработки почвы. Технические неисправности плугов, способы их устранения.

## **1.3. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы**

Культиваторы для сплошной и междурядной обработки, их назначение, принципы классификации и общее устройство. Рабочие органы культиваторов, способы их крепления к раме. Установка рабочих органов на заданную глубину обработки. Расстановка рабочих органов культиваторов для междурядной обработки. Назначение, устройство, работа и регулировки лушительных, дисковых, зубовых, игольчатых борон, шлейф-борон, фрез, катков.

Технические неисправности машин для поверхностной обработки почвы, способы их устранения.

# **2. КОМБИНИРОВАННЫЕ АГРЕГАТЫ И КОМПЛЕКСЫ**

Виды комбинированных агрегатов и комплексов, их назначение. Устройство, принцип работы, регулировки, подготовка к работе комбинированных агрегатов и комплексов по обработке почвы и посеву.

# **3. МАШИНЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ**

## **3.1. Машины для подготовки и внесения минеральных удобрений**

Принципы классификации машин, агротехнические требования к ним Назначение, устройство и основные регулировки машин для работы с минеральными удобрениями. Машины для внесения в почву пылевидных удобрений. Дозирующие и распределительные рабочие органы машин, их устройство, работа и настройка на заданную дозу внесения.

Технические неисправности машин для внесения минеральных удобрений, способы их устранения. Меры безопасности и охрана окружающей среды.

### **3.2. Машины для внесения органических удобрений**

Принципы классификации машин, агротехнические требования к ним.

Назначение, устройство, принцип работы и подготовка к работе машин для внесения органических удобрений. Рабочие органы машин, их устройство, работа и настройка на заданную дозу внесения. Технические неисправности машин для внесения органических удобрений, способы их устранения.

Меры безопасности и охрана окружающей среды.

## **4. ПОСЕВНЫЕ И ПОСАДОЧНЫЕ МАШИНЫ**

### **4.1. Классификация машин и агротехнические требования**

Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур. Принципы классификации машин для посева и посадки, агротехнические требования к ним.

### **4.2. Общее устройство, рабочие и вспомогательные органы сеялок рядового посева**

Общее устройство и работа рядовых сеялок.

Высевающие (дозировочные) аппараты, распределители их типы, рабочий процесс и регулировки. Семяпроводы, их типы и характеристика. Устройство, работа и регулировки сошников, механизмы подъема и заглабления сошников.

Настройка сеялок на норму высева и глубину посева (методика, необходимые расчеты).

Маркеры: назначение, устройство, расчет вылета маркера.

### **4.3. Особенности конструкций сеялок точного высева. Подготовка сеялок к работе**

Общее устройство сеялок точного высева. Устройство работа и регулировки высевающих аппаратов. Расстановка сошников на заданную схему посева, регулирование глубины хода. Установка сеялок на заданную норму высева и равномерность (методика, необходимые расчеты).

Технические неисправности сеялок, способы их устранения. Меры безопасности при работе с сеялками.

### **4.4. Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины**

Назначение и особенности конструкций картофелесажалок их марки и характеристики. Типы рабочих органов.

Технологический процесс работы картофелесажалки.

Настройка на норму и глубину посадки

Назначение, устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машины.

Меры безопасности при работе с машинами.

## **5. МАШИНЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

### **5.1. Машины для протравливания семян**

Способы протравливания семян. Принципы классификации машин и агротехнические требования к ним.

Назначение, устройство и принцип работы машин для протравливания семян

Подготовка машин к работе, регулировка на заданную норму расхода химического средства (методика, необходимые расчеты).

Технические неисправности протравливателей, способы их устранения.

Меры безопасности и охрана окружающей среды.

## **5.2. Опрыскиватели, аэрозольные генераторы**

Принципы классификации машин, агротехнические требования к ним. Назначение и устройство вентиляторных и штанговых опрыскивателей. Рабочие органы опрыскивателей Типы распылителей, особенности их работы. Регулировки на норму расхода пестицидов.

Устройство, работа и регулировки аэрозольных генераторов.

Технические неисправности опрыскивателей, способы их устранения.

Меры безопасности при работе с пестицидами и машинами для химической защиты. Охрана окружающей среды.

## **6. ЗЕРНОУБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ**

### **6.1. Зерноуборочные комбайны**

Способы уборки зерновых культур. Принципы классификации зерноуборочных машин, агротехнические требования к ним. Зерноуборочные комбайны, производящиеся в Республике Беларусь и за рубежом. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна классического исполнения.

### **6.2. Жатки и подборщики для уборки зерновых культур**

Назначение, устройство и технологический процесс работы жатки комбайна. Режущий аппарат, мотовило, шнек, делители. Наклонная камера. Основные регулировки жатки.

Подборщик. Назначение, устройство и работа подборщика, основные регулировки.

Особенности устройства и работы валковой жатки.

Технические неисправности жаток, способы их устранения.

### **6.3. Молотильный аппарат, сепаратор соломистого вороха, очистка зерна, бункер, механизмы привода, транспортирующие устройства**

Молотильный аппарат комбайна: камнеуловитель, барабан, подбарабанье и его подвеска. Устройство, работа и регулировки механизма привода барабана. Сепаратор соломистого вороха. Система очистки и транспортирующие органы комбайна, их назначение, устройство и работа. Основные регулировки очистки и транспортирующих органов комбайна. Измельчитель и валкоукладчик соломы, устройство, принцип работы, настройка на различные режимы работы. Технические неисправности молотилки, способы их устранения. Особенности

конструкции, работа и регулировки молотильно-сепарирующего устройства (МСУ) роторного типа .

#### **6.4. Приспособления к зерноуборочным комбайнам**

Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки семенников трав, кукурузы, рапса и других культур.

Уборка зерновых в сложных условиях

Меры безопасности и противопожарные мероприятия при работе на зерноуборочных машинах.

### **7. МАШИНЫ ДЛЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА**

#### **7.1. Способы разделения зерновых смесей.**

Задачи очистки, сортировки и калибрования семян. Типы машин, агротехнические требования к ним. Способы разделения зерновых смесей. Разделение смесей по размерам, форме, свойствам поверхности, аэродинамическим свойствам. Рабочие органы для разделения по этим свойствам.

#### **7.2. Зерноочистительные и семяочистительные машины**

Классификация, назначение и устройство зерноочистительных и семяочистительных машин, технологический процесс работы. Агротехнические требования к ним. Настройка машин на различные условия работы. Подбор решет семяочистительной машины, регулировка воздушной очистки и триеров. Настройка магнитной семяочистительной машины и пневмосортировального стола. Технические неисправности зерноочистительных машин, способы их устранения.

Меры безопасности и противопожарные мероприятия.

#### **7.3. Зерносушилки, зерноочистительно-сушильные комплексы**

Классификация зерносушилок. Шахтные, барабанне, колонковые сушилки, их назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки. Сушилки активного вентилирования (вентилируемые бункеры, напольные сушилки) их устройство и технологический процесс работы, регулировки.

Выбор режимов сушки и их настройка.

Назначение и классификация комплексов и пунктов. Устройство, работа и настройка на различные схемы работы.

Меры безопасности и противопожарные мероприятия.

### **8. МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ**

#### **8.1. Классификация машин для заготовки кормов**

Принципы классификации машин для заготовки кормов и агротехнические требования к ним. Система машин для заготовки кормов.

#### **8.2. Машины для скашивания трав**

Косилки, их назначение, устройство и технологический процесс работы. Косилки-плющилки и косилки-измельчители. Режущие аппараты косилок, виды, устройство и регулировки. Механизмы привода. Основные регулировки косилок и косилок-плющилок. Технические неисправности косилок, способы их устранения.

### **8.3. Машины для сбора, прессования, перевозки и скирдования сена**

Классификация граблей ворошилок, их назначение и устройство. Основные регулировки, настройка их на выполнение различных операций. Назначение, устройство и технологический процесс работы поршневых и рулонных пресс-подборщиков. Рабочие органы пресс-подборщиков, их основные регулировки.

Машины для упаковки сена (сенажа) в пленку.

Меры безопасности при работе с машинами для заготовки сена.

### **8.4. Машины для заготовки сенажа и силоса**

Принципы классификации машин и агротехнические требования к ним. Назначение и устройство кормоуборочных комбайнов. Устройство адаптеров (жатоков для трав и кукурузы, подборщиков) их основные регулировки. Питающие аппараты, аппараты для измельчения и доизмельчения (корм-крекер) стеблей, транспортирующие органы, их устройство и регулировки. Технические неисправности машин, способы их устранения.

Меры безопасности при работе с машинами для заготовки силоса и сенажа.

## **9. МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ КОРНЕ- И КЛУБНЕПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ**

### **9.1. Машины для уборки корнеплодов (свеклы, моркови)**

Способы уборки свеклы. Типы машин и агротехнические требования к ним. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки корнеуборочных машин. Система автоматического контроля и сигнализации. Устройство, работа и основные регулировки свеклоподъемников и свеклопогрузчиков. Технические неисправности свеклоуборочных машин, способы их устранения.

Меры безопасности при работе на машинах.

### **9.2. Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля**

Способы уборки картофеля. Типы машин, агротехнические требования к ним. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки и подготовка к работе картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов картофелесортировальных пунктов.

Меры безопасности при работе на машинах.

## **10. МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА**

### **10.1. Машины для уборки льна**

Способы уборки льна, применяемые машины и агротехнические требования к ним. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки и подготовка к работе льнотеребилков, льнокомбайнов, подборщиков-очесывателей (молотилок), оборачивателей и вспушивателей лент льна, подборщиков и пресс-подборщиков для рулонной технологии уборки льна.

Технические неисправности машин для уборки льна, способы их устранения. Меры безопасности при работе на машинах.

## **10.2. Машины для переработки льняного вороха**

Виды сушилок льняного вороха, их устройство и технологический процесс работы. Машины для обмолота льна, их устройство, технологический процесс работы и регулировки. Технические неисправности машин для переработки льняного вороха, способы их устранения.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: Колос, 2006. – 624 с.
2. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сборник отраслевых регламентов/ Институт аграрной экономики НАН Беларуси; руководитель разработки В.Г. Гусаков и др. – Минск: Белорусская наука, 2005. – 460 с.
3. Заяц, Э.В. Сельскохозяйственные машины / Э.В. Заяц. – Минск: ОДО «Тонпик», 2004. – 344 с.
4. Петровец В.Р., Чайчиц Н.В. Сельскохозяйственные машины: Практикум. – Минск: Ураджай, 2002. – 292 с.
5. Клочков, А.В. Сельскохозяйственные машины / А.В. Клочков, Н.В. Чайчиц, В.П. Буяшов. – Минск: Ураджай, 1997.– 494 с.
6. Курялович К.К. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур. – Горки, 2000. 100 с.
7. Практикум по сельскохозяйственным машинам: Для с.-х. вузов по спец. “Механизация сел. хоз-ва” / И.Р. Размыслович, Р.С. Сташинский, В.И. Ходасевич и др.– Минск: Ураджай, 1997. 528 с.

