

**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 заглубления 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 условия

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 (жаток 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.

