

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

КОРМОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И УБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

для самостоятельных работ по дисциплине
«Сельскохозяйственные машины»

Студент _____

Ф.И.О.

_____ курса _____ группы

Оценка

Преподаватель

Дата

Благовещенск
2020

УДК 631.354(076)
ББК 40.72я7
К66

***Рецензент** – Петроченко Виталий Владимирович,
канд. техн. наук, доцент кафедры эксплуатации
и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов
ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ*

К66 Кормозаготовительные и уборочные машины :
рабочая тетрадь для самостоятельных работ по
дисциплине «Сельскохозяйственные машины»/
Дальневос. гос. аграр. ун-т ; сост. И. А. Лонцева. -
Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2020. – 45
[2] с.

Составлена в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Сельскохозяйственные машины». Содержит задания для самостоятельной работы по конструкции, технологическим схемам работы, а также задачи на определение основных параметров и показателей.

Предназначена для подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиля «Технические системы в агробизнесе».

**УДК631.354(076)
ББК 40.72я7**

Рекомендовано к изданию методическим советом факультета механизации сельского хозяйства ФГБОУ ВО Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол № 7 от 03 февраля 2020 года).

© ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, 2020
© Лонцева И.А., составление, 2020
© Оформление. Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Указания по заполнению рабочей тетради	4
Работа №1. Машины для заготовки кормов. Машины для скашивания трав	6
Работа №2. Машины для заготовки кормов. Грабли	9
Работа №3. Машины для заготовки кормов. Пресс-подборщики	12
Работа №4. Кормоуборочный комбайн	15
Работа №5. Машины для уборки зерновых культур.	17
Агротехнические требования	
Работа №6. Устройство валковых жаток	20
Работа №7. Устройство жаток для прямого комбайнирования.	22
Наклонная камера	
Работа №8. Устройство зерноуборочных машин	24
Работа №9. Молотильная система	27
Работа №10. Соломотряс. Система очистки комбайна	29
Работа №11. Машины для уборки картофеля	32
Работа №12. Картофелеуборочный комбайн послеуборочная обработка картофеля	34
Работа №13. Машины для послеуборочной обработки зерна	37
Работа №14. Зерносушилки и комплексы для доработки зерна	42

УКАЗАНИЯ К ЗАПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ

Рабочая тетрадь предназначена для самостоятельной работы при изучении дисциплины «Сельскохозяйственные машины».

Рабочая тетрадь выдается студенту в первый день занятий на весь семестр в котором происходит изучение разделов дисциплины.

Студент обязан к последующим занятиям заполнить соответствующие разделы и представить записи для проверки преподавателю. Преподаватель ставит подпись и дату после каждой верно выполненной работы. В случае неверного выполнения подпись не ставится, до полного исключения ошибок. Заполненную рабочую тетрадь предъявляют при сдаче зачета и экзамена, после чего преподаватель ставит свою оценку и подпись на титульном листе.

При работе с тетрадью студент должен владеть информацией, изучаемой на лекциях и лабораторно - практических занятиях, а также использовать учебную и справочную литературу.

Рекомендуемая литература

1. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В.П. Гуляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107058>
2. Кузнецов, В. В. Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине. В 6 ч. Ч. 5 / В. В. Кузнецов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 139 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133065>
3. Кузнецов, В. В. Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине. В 6 ч. Ч. 6 / В. В. Кузнецов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018 — 136 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133066>
4. Современные зерноуборочные комбайны. Практикум : учебное пособие / Н.В. Калашникова, Р.А. Булавинцев, Ю.А. Юдин, А.М. Полохин ; под ред. Н.В. Калашниковой. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 256 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71501>
5. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107858>
6. Тарасенко, А.П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие / А.П. Тарасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1465-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10256>
7. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. — Санкт-Петербург : Квадро, 2014. — 624 с. — ISBN 2227-8397 // ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60219.html>
8. Сельхозтехника и оборудование: сайт / АгроБаза – портал о сельхозтехнике и сельском хозяйстве – Тула, 2020 – . – URL: <https://www.agrobase.ru/catalog>
9. Ростсельмаш: агротехника профессионалов: сайт – Ростов-на-Дону, 2020 – . – URL: <https://rostselmash.com/>

РАБОТА №1. МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ. МАШИНЫ ДЛЯ СКАШИВАНИЯ ТРАВ

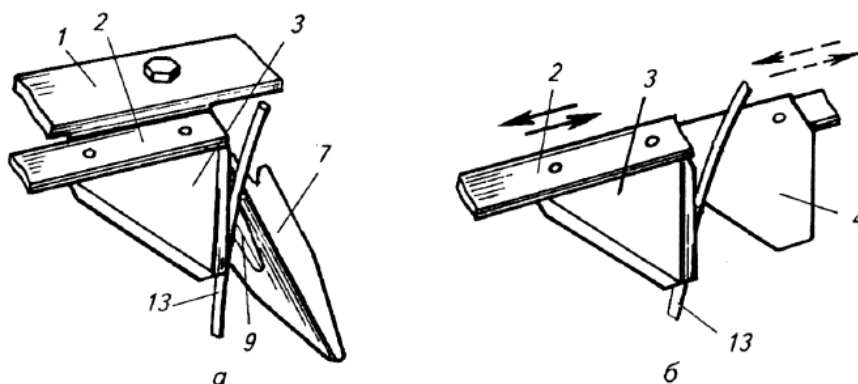
Цель работы: изучить технологию заготовки кормов, машины для скашивания трав

Ход работы:

1. Способы заготовки кормов. Заполните операции по каждому из видов кормов

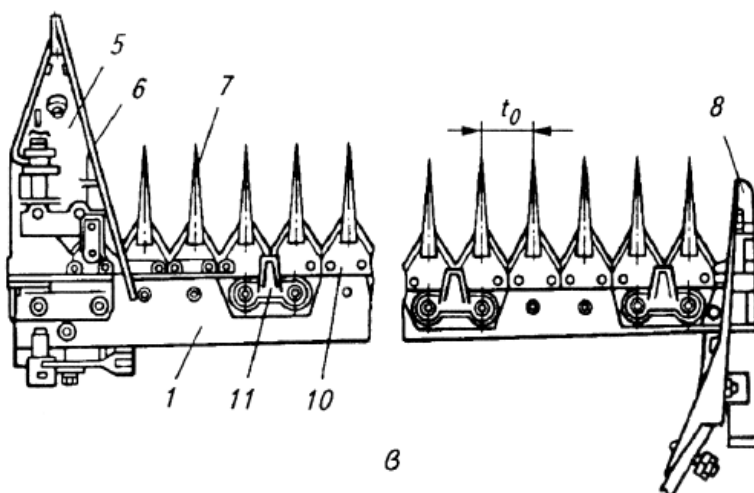
№	Сено прессованное	Сенаж	Силос
1			
2			
3			
4			
5			
6			

2. Режущие аппараты кормоуборочных машин



а

б



в

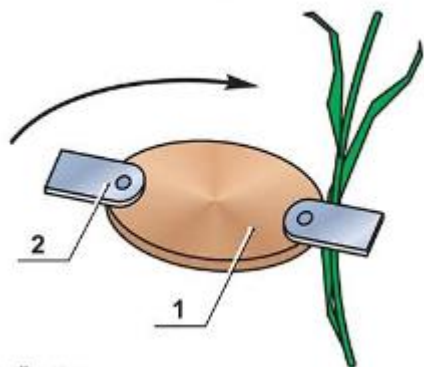
в	_____
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
10	_____
13	_____

6

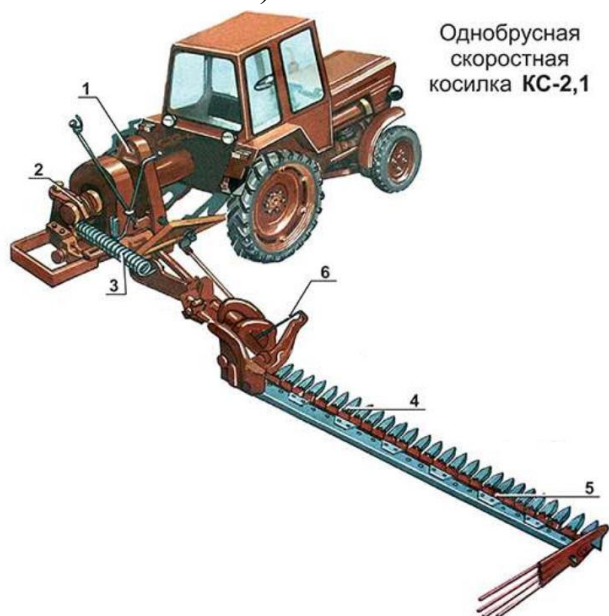
Г _____

1 _____

2 _____



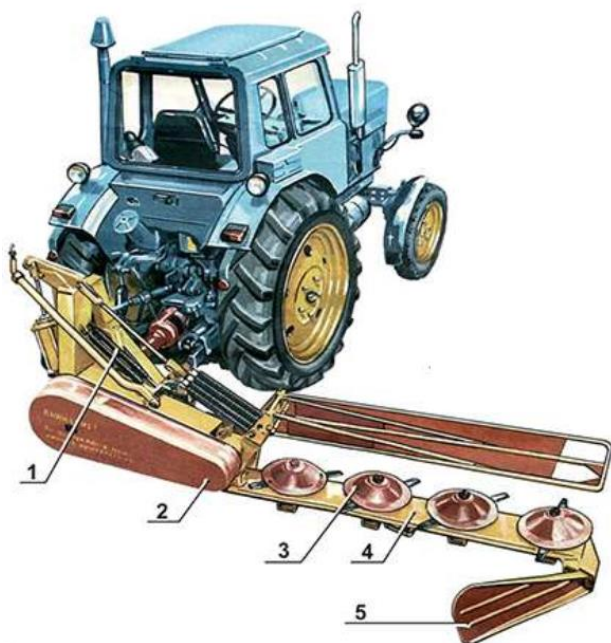
3. Косилки устройство и технологический процесс (установите номера позиций и их обозначение)



Однорусная
скоростная
косилка КС-2,1

Номер позиции	Название элемента
	Механизм уравнивания
	Делитель

Косилка
ротационная КРН-2,1



Номер позиции	Название элемента
	Механизм уравнивания

РАБОТА №2. МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ. ГРАБЛИ

Цель работы: изучить устройство и рабочий процесс граблей

Ход работы:

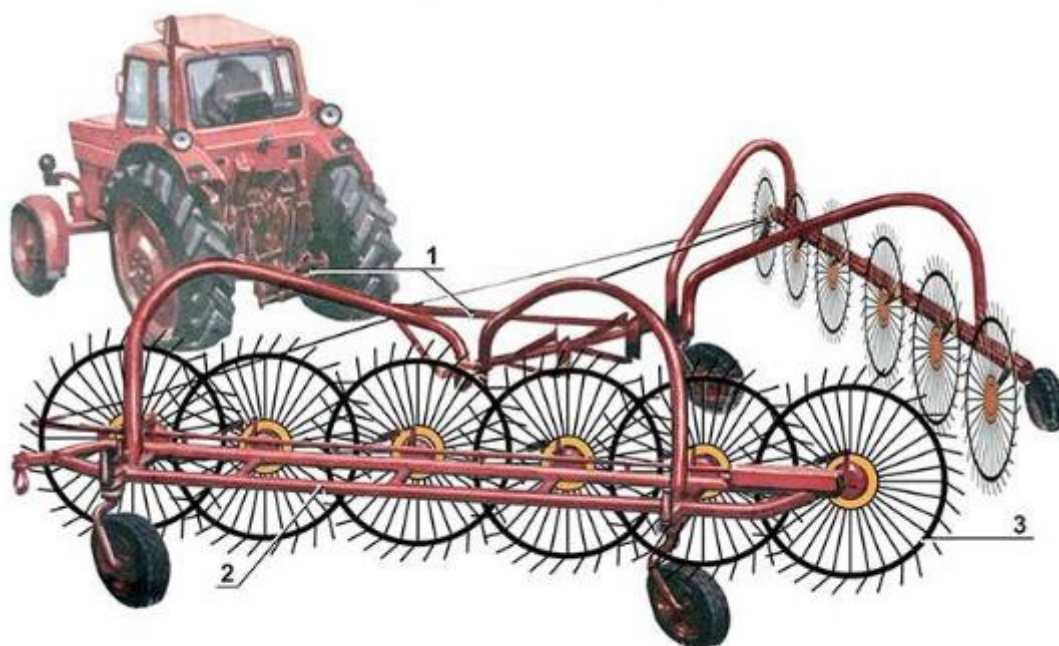
1. Назначение граблей _____

Агрегатирование _____

2. Классификация граблей

По типу формируемого валка	
По конструкции рабочего элемента	
По способу агрегатирования	

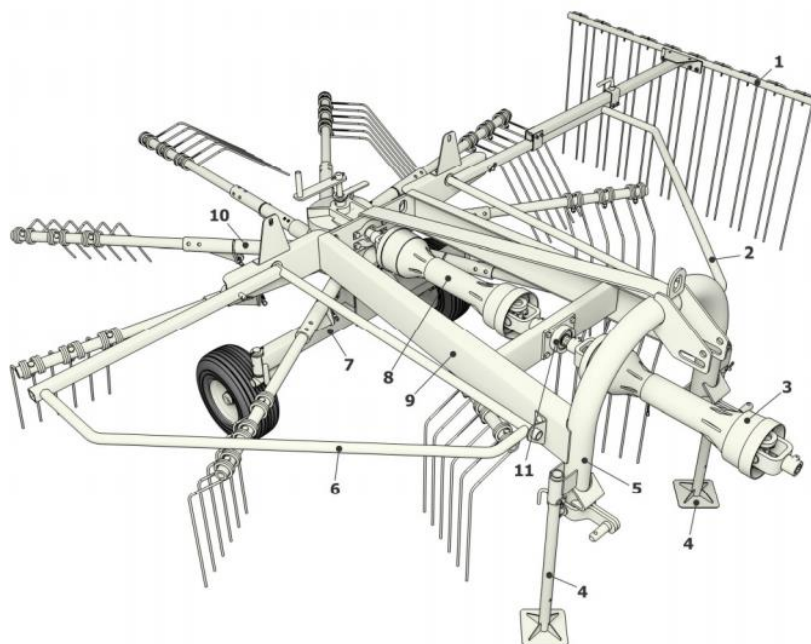
3. Укажите обозначение позиций машины



Название машины _____

1 _____ 2 _____ 3 _____

6. ГРН-350 «Kolibri mini». Укажите позиции и их название



Номер позиции	Название элемента	Номер позиции	Название элемента
	Навеска		Ограждение правое
	Отражатель		
	Ротор		
			Контрпривод

7. Опишите назначение и рабочий процесс представленной выше машины.

8. Рабочая скорость при выполнении операций с использованием граблей

_____ км/ч

Дата _____ Подпись преподавателя _____

РАБОТА №3. МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ. ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ

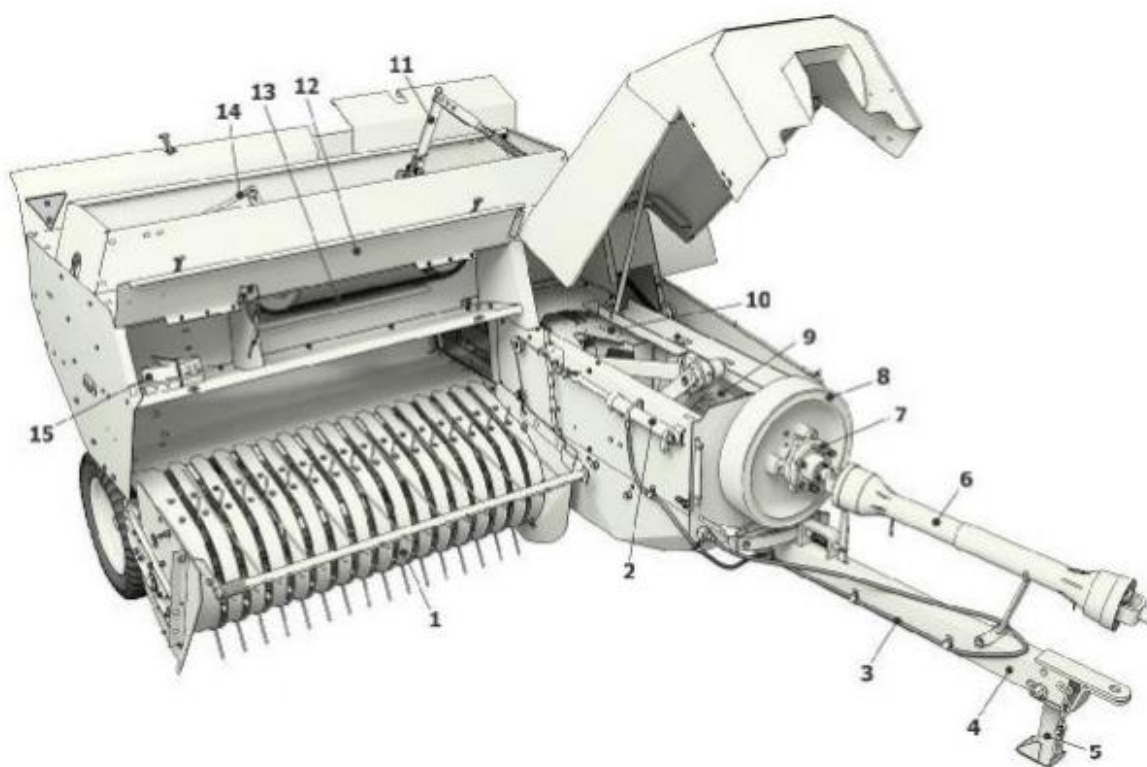
Цель работы: изучить устройство и рабочий пресс-подборщиков

Ход работы:

1. Назначение пресс-подборщиков _____

2. Классификация подборщиков _____

3. Установите название позиций машины ПРТ- 041



Номер позиции	Название элемента	Номер позиции	Название элемента
		9	Редуктор
2	Гидроцилиндр подъема и опускания подборщика		
		15	Башмак

4. Описать требования безопасности при работе на пресс подборщике _____

5. Описать назначение обгонной предохранительной муфты на пресс-подборщике _____

6. Какова периодичность проведения ЕТО пресс-подборщика? _____

7. Установите название позиций машины ППРТ- 120

Задача. Определить подачу сена в пресс-подборщик на подборке валка массой 2,5 кг на 1 м длины при скорости агрегата 7,2 км/ч. _____

Дата _____ Подпись преподавателя _____

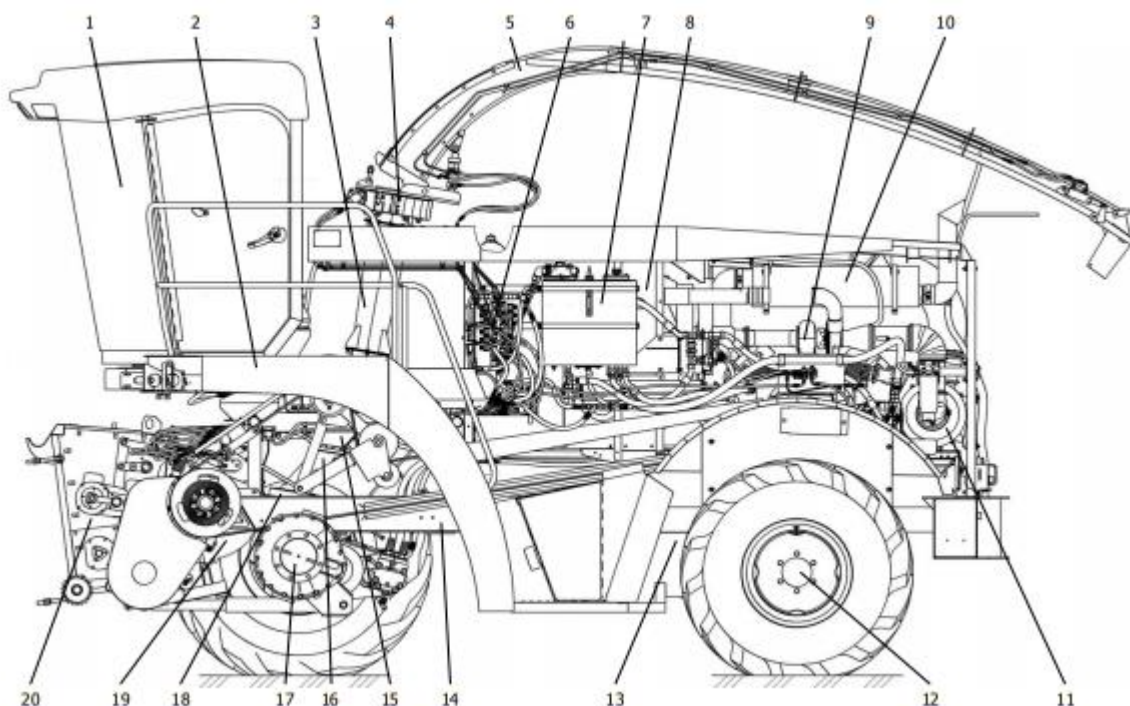
РАБОТА №4. КОРМОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН

Цель работы: изучить устройство и рабочий процесс кормоуборочного комбайна

Ход работы:

1. Назначение кормоуборочного комбайна _____

2. Установите название позиций машины кормоуборочного комбайна RSM-1401



Номер позиции	Название элемента	Номер позиции	Название элемента
1		11	
2		12	
3	Конфузор	13	
4		14	
5		15	
6	Блок гидрораспределителей	16	
7		17	
8	Блок радиаторов	18	Диффузор
9		19	
10		20	

3. Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур

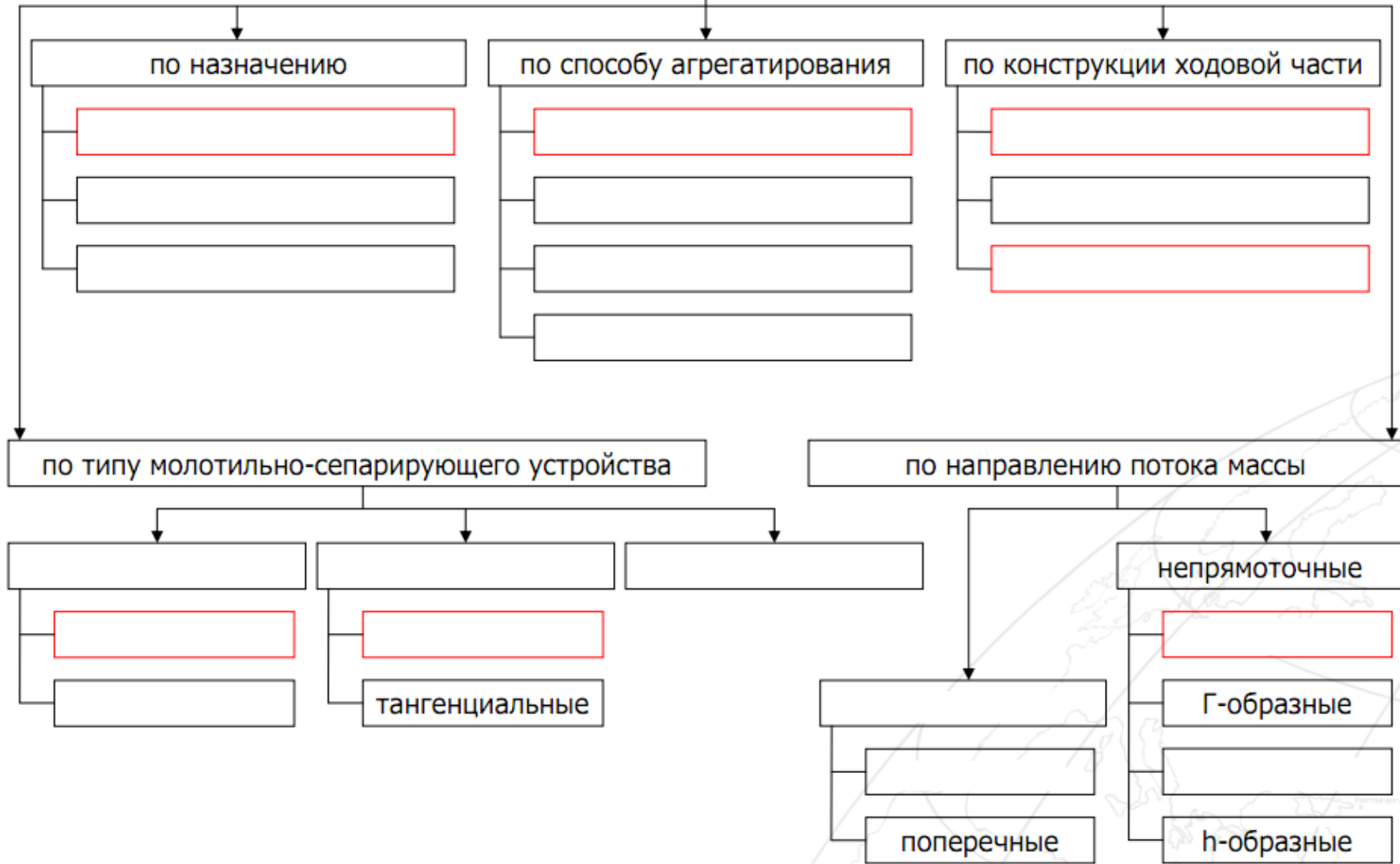
- пропуски и огрехи в процессе работы уборочных машин _____;
допускаются/не допускаются
- высота среза при раздельном комбайнировании _____ см,
- высота среза при прямом комбайнировании _____ см;
- отклонение высоты среза от установленной не должно превышать \pm _____ см;
- потери зерна за валковыми жатками не должны превышать _____ % (от урожая);
- потери зерна за зерноуборочным комбайном при прямом комбайнировании допускаются не более _____ % (_____ % за жаткой, _____ % за молотилкой);
- потери зерна за зерноуборочным комбайном при подборе и обмолоте валков _____ % (_____ % за подборщиком и _____ % за молотилкой);
- чистота зерна в бункере при прямом комбайнировании не менее _____ %;
- чистота зерна в бункере при подборе и обмолоте валков не менее _____ %;
- дробление зерна не более _____ %.

4. Комплекс технических средств для уборки зерна и незерновой части урожая

№	Наименование операции	Наименование и марка машин

5. Заполните пропущенные поля в схеме

Зерноуборочные комбайны (ЗУК)



Дата _____ Подпись преподавателя _____

РАБОТА №6. УСТРОЙСТВО ВАЛКОВЫХ ЖАТОК

Цель работы: Изучить устройство валковых жаток

Ход работы:

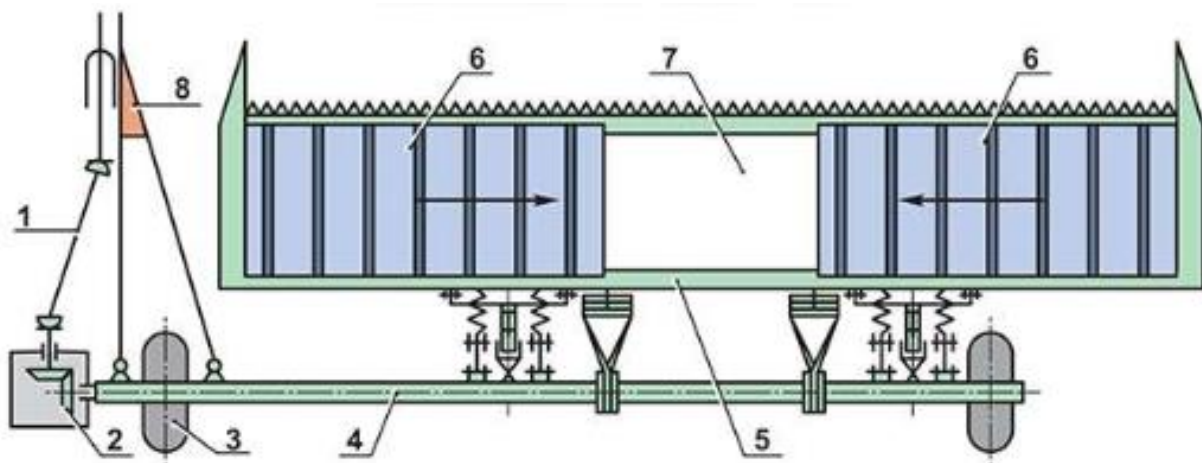
1. Назначение валковых жаток _____

Агрегатирование _____

2. Классификация валковых жаток

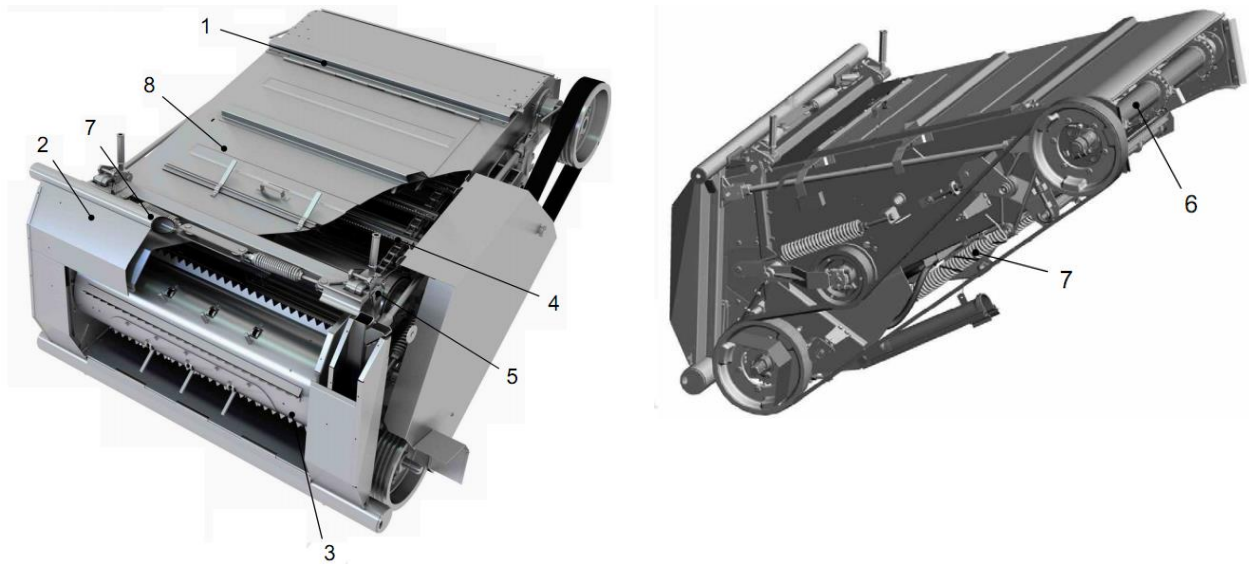
→ по способу соединения с источником энергии	
→ по назначению	
→ по расположению платформы жатки относительно базы агрегата	
→ по способу формирования валка	

3. Прицепная жатка ЖВП – 6А (установите номера позиций)



Номер позиции	Название элемента	Номер позиции	Название элемента
	Редуктор		Рама
	Колесо		Сница
	Транспортер		Платформа
	Окно		Вал

3. Наклонная камера (установите название позиций)



Номер позиции	Название элемента	Номер позиции	Название элемента
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

4. Задача. Определить максимальную скорость ножа аппарата нормального резания и перемещение машины за один ход ножа при следующих исходных данных: скорость машины 7,2 км/ч, частота вращения вала кривошипа 450 мин⁻¹, ход ножа 76,2 мм.

Решение: _____

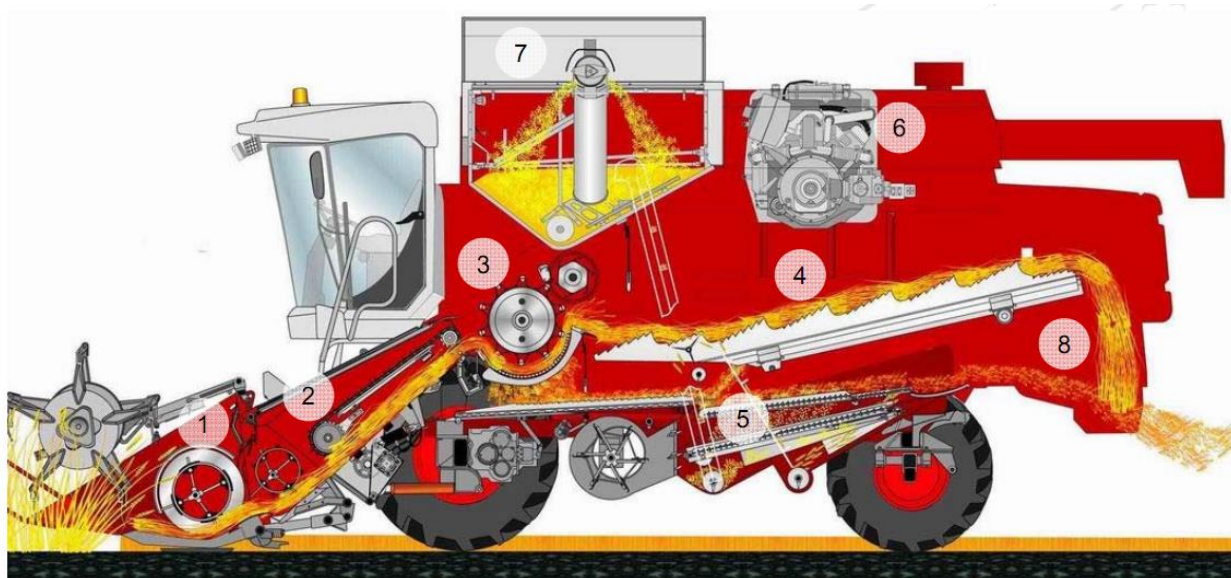
Дата _____ Подпись преподавателя _____

РАБОТА №8. УСТРОЙСТВО ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ МАШИН

Цель работы: Изучить устройство зерноуборочных комбайнов

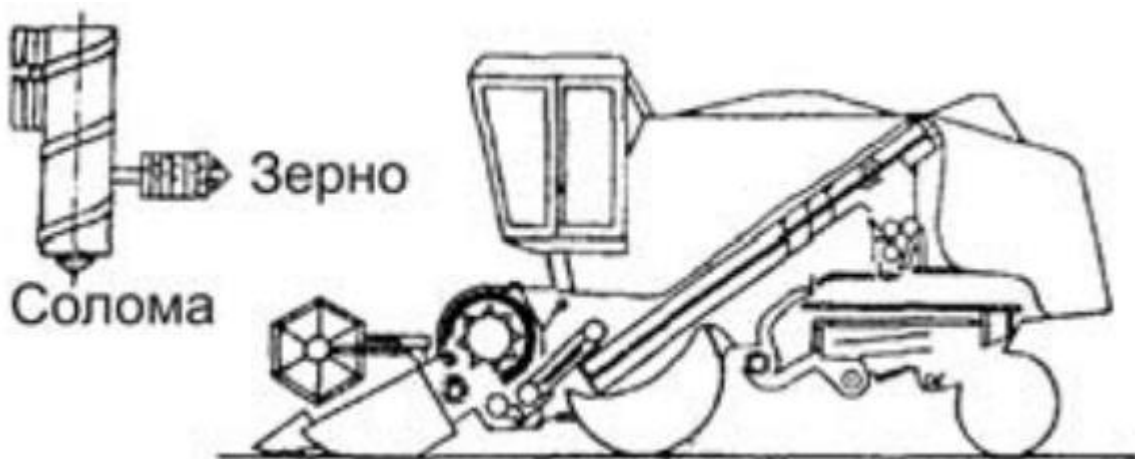
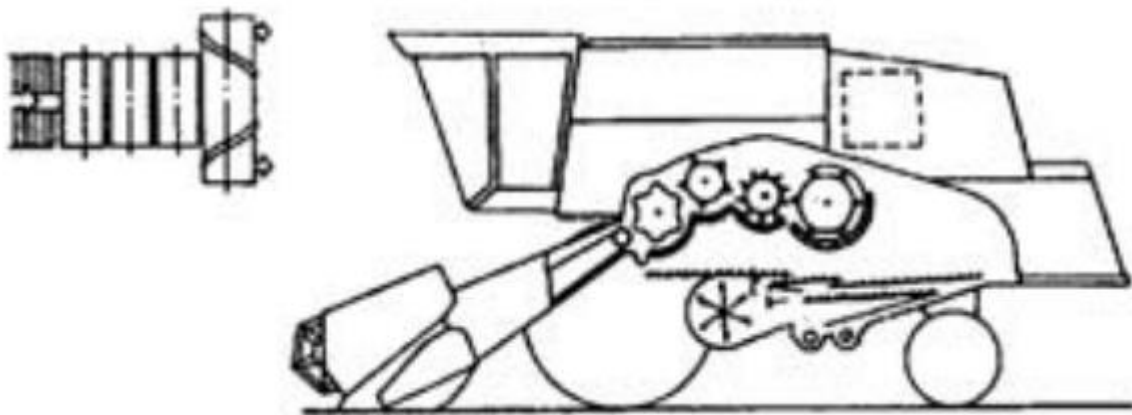
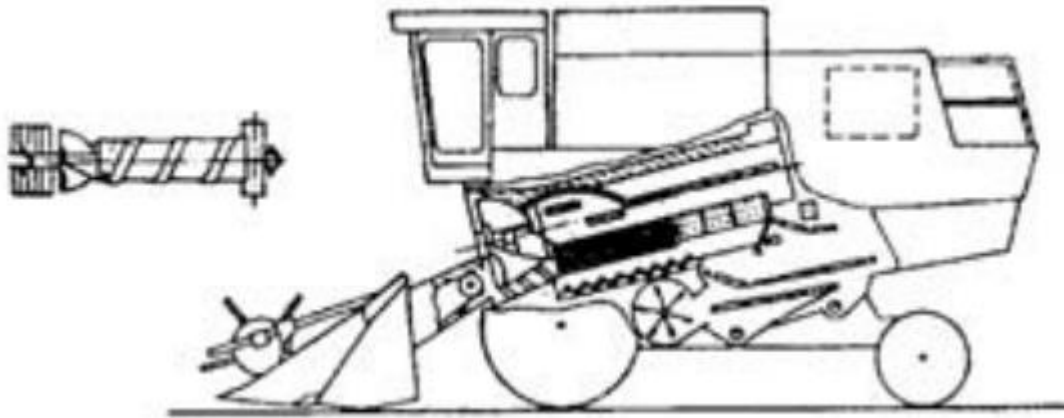
Ход работы:

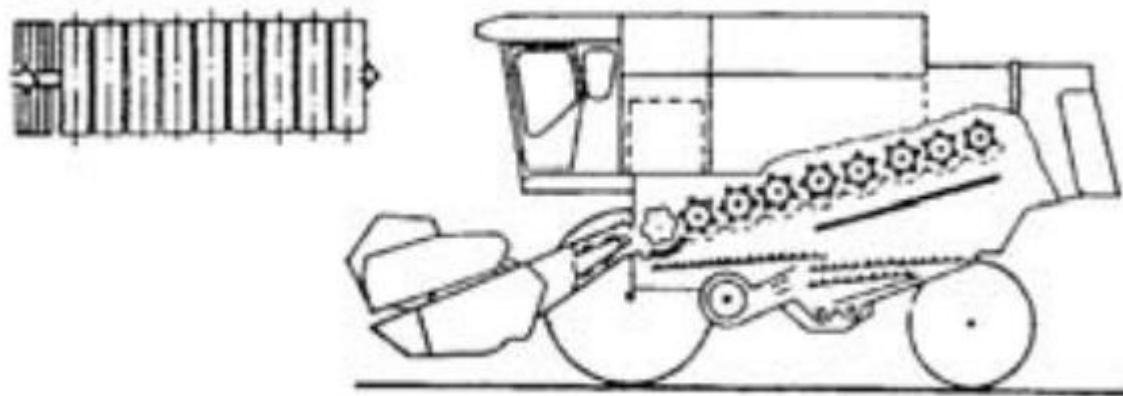
1. Зерноуборочный комбайн (укажите название позиций)



№	Наименование	Назначение
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

2. Молотильно-сепарирующие устройства (укажите типы и марки комбайнов представленных на рисунках)





3. Зерноуборочный комбайн _____ (Вектор-450 Track, Амур – Палессе КЗС – 812С, Тогум 750, Асрос 595). Технические характеристики

Масса конструкционная, кг	
Скорость движения комбайна, не более:	
- рабочая, км/ч	
- транспортная, км/ч	
Диаметр молотильного барабана, ротора, мм	
Длина молотильного барабана, ротора, мм	
Соломотряс	
Тип очистки	
Тип решет	
Вместимость бункера, м ³	
Ходовая часть	
Номинальная мощность двигателя, не менее кВт (л.с.)	

4. Задача Определить подачу хлебной массы в молотилку комбайна при скорости движения 6,5 км/ч, урожайности зерна 2 т/га, отношении зерна к соломе 1 : 1,5 и ширине захвата жатки 6 м.

Решение: _____

Дата _____ Подпись преподавателя _____

РАБОТА №9. МОЛОТИЛЬНАЯ СИСТЕМА

Цель работы: изучить устройство молотильно-сепарирующего устройства

Ход работы:

1. Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) – предназначено _____



Преимущества однобарабанной системы МСУ	Недостатки

2. Для чего рифы бичей молотильного барабана имеют разное направление?

4. Укажите настройки молотильного барабана классического МСУ

Зазор между барабаном и подбарабаньем: на входе _____
на выходе _____

Частота вращения барабана _____

5. Задача. Рассчитать нагрузку молотильного аппарата комбайна при следующих исходных данных: урожайность пшеницы (по зерну) 1,7 т/га; ширина захвата жатки 6 м; скорость комбайна на подборе валков 5,4 км/ч; соломистость 0,65.

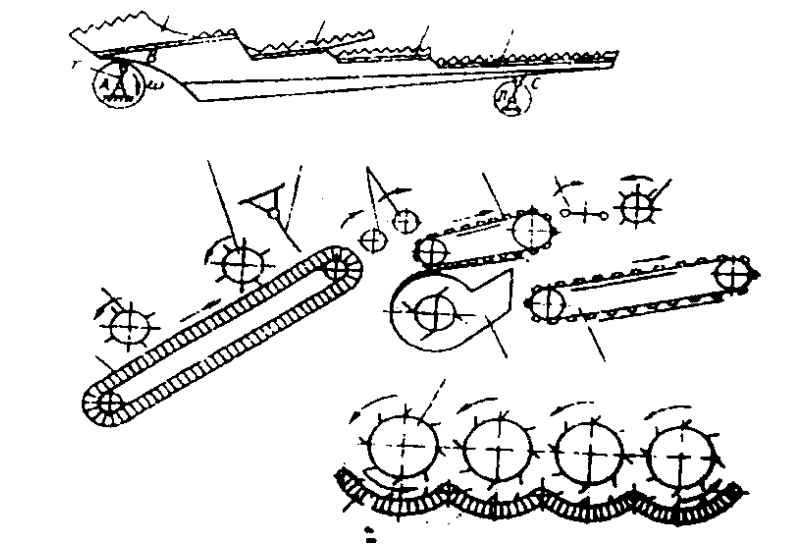
Решение: _____

РАБОТА №10. СОЛОМОТРЯС. СИСТЕМА ОЧИСТКИ КОМБАЙНА

Цель работы: изучить устройство соломотряса и системы очистки зерноуборочного комбайна

Ход работы:

1. Укажите на рисунке составные части соломотрясов разных типов:



Схемы соломотрясов:

- клавишного двухвального; - конвейерно-роторного;
 - роторного; 1 - гребенка; 2 - граблина; 3 - решетчатая поверхность, 4 - корпус клавиши; 5 - транспортер вороха; 6 и 7 - битеры; 8 - секционный фартук; 9 - пикеры; 10 и 13 - малый и большой транспортеры; 11 и 12 - двухпрутковый и отбойный битеры, 14 - вентилятор; 15 - ротор; 16 - решетка;

2. Опишите процесс работы соломотрясов:

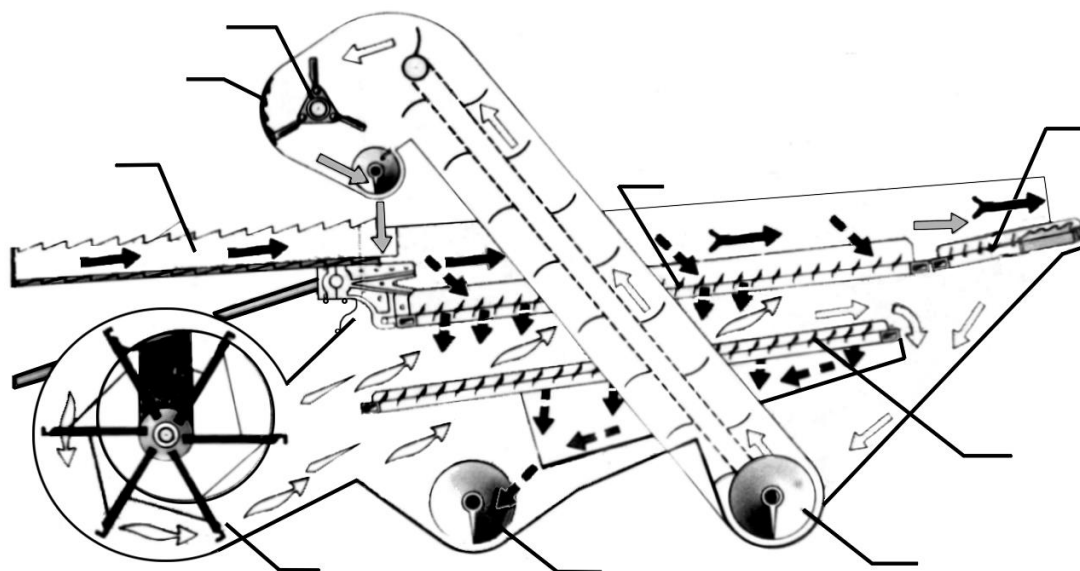
Клавишного: _____

Роторного: _____

Аксиально-роторного: _____







Воздушно-решетчатая очистка

3. Расставьте позиции на рисунке в соответствии с таблицей



Наименование	Назначение
1 Колосовой шнек	
2 Транспортная доска	
3 Подбарabanье домолачивающего устройства	
4 Распределительный шнек	
5 Зерновой шнек	
6 Верхнее решето	
7 Вентилятор	
8 Барабан домолачивающего устройства	
9 Колосовой элеватор	
10 Нижнее решето	
11 Удлинитель (надставка) верхнего решета	

4. Укажите название материалов, обозначенных стрелками

5. Опишите технологический процесс работы очистки _____

6. Заполните таблицу показателей качества работы очистки:

№ №	Показатель качества	Причины и способ устранения
1	Потери свободным зерном в полове превышают допустимый уровень	
2	Потери недомолотом (зерно в колосках) в полове превышают допустимый уровень	
3	Увеличенное дробление зерна в домолачивающем устройстве	
4	Чистота зерна в бункере ниже допустимого уровня	

7. Технологии уборки соломы

Наименование технологий	Операции и последовательность их выполнения	Применяемые машины
Копенная		
Валковая		
Поточная с измельчением соломы		

Дата _____ Подпись преподавателя _____

РАБОТА №11. МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ КАРТОФЕЛЯ

Цель работы: изучить устройство ботвоудалителя и картофелекопателя

Ход работы:

1. Опишите агротехнические требования к уборочным машинам

1. Допустимый процент повреждения клубней картофеля _____ %

2. Допустимые потери клубней картофеля _____ %

2. Опишите способы уборки картофеля

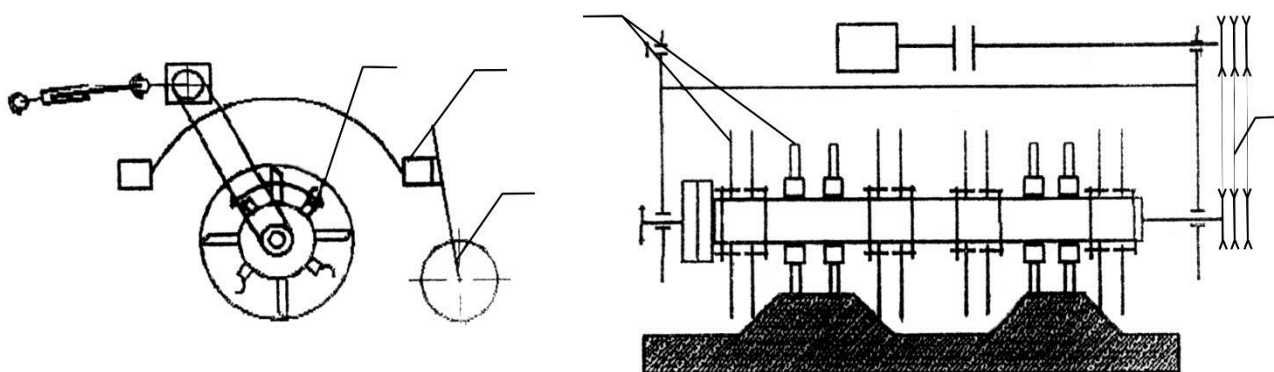
Наименование	Машины, применяемые для его осуществления
1.	
2.	
3.	

Ботводробитель УМВК-1,4 (универсальная машина для возделывания картофеля)

3. Назначение _____

Агрегатирование _____

Устройство



1 – рама; 2 – ротор; 3 – опорные колеса; 4 – ременный привод; 5 – ножи

4. Опишите рабочий процесс _____

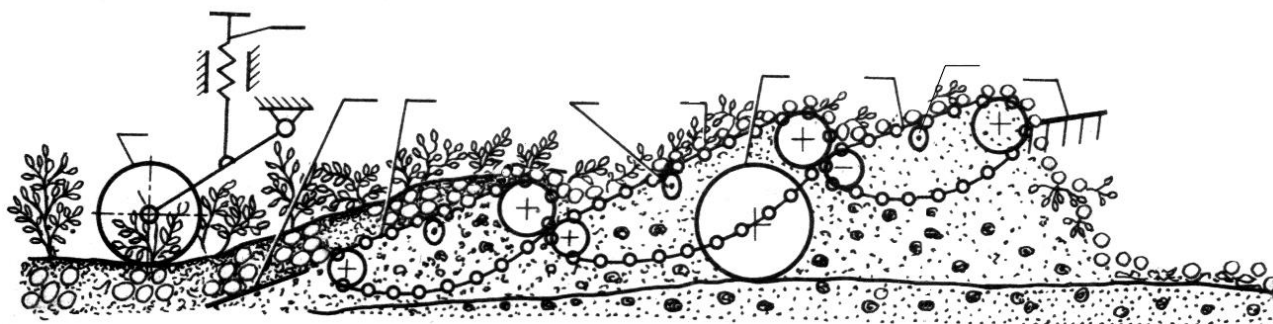
5. Чем регулируется высота среза ботвы?

Картофелекопатель элеваторный навесной КСТ-1,4

6. Назначение _____

_____ Агрегатирование _____

7. Установите позиции



1 – лемех; 2 – эллиптический встряхиватель; 3 – скоростной элеватор; 4 – ходовое колесо; 5 – основной элеватор; 6 – каскадный элеватор; 7 – винтовой механизм; 8 – пальцевая решетка для формирования валка

8. Опишите рабочий процесс картофелекопателя _____

9. Опишите регулировки

Вид регулировки	Чем производится регулировка
1. Установка глубины хода лемехов	
2. Установка частоты колебаний лемехов	
3. Установка ширина валка	
4. Установка скорости движения элеваторов	

10. Опишите основные отличия картофелекопателя КТН-2В от КСТ-1,4А

Дата _____ Подпись преподавателя _____

РАБОТА №12. КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ОБРАБОТКА КАРТОФЕЛЯ

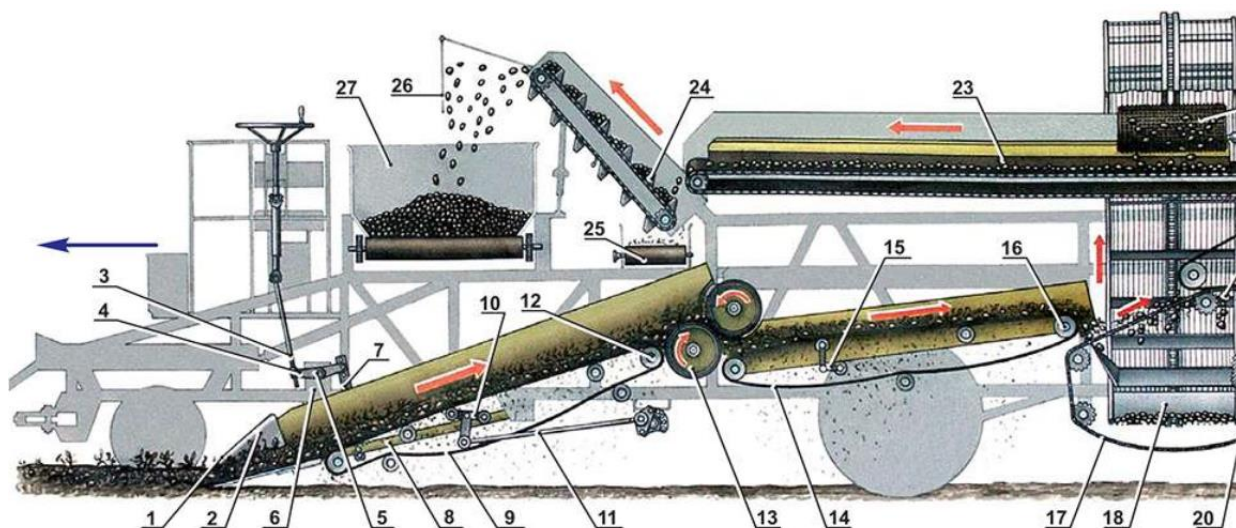
Цель работы: изучить устройство картофелеуборочного комбайна и технику для послеуборочной обработки картофеля

Ход работы:

Картофелеуборочный комбайн ККУ-2А

1. Назначение _____

Агрегатирование _____



2. Опишите устройство

Номер позиции	Название элемента	Номер позиции	Название элемента
1		15	
2		16	
3		17	
4		18	
5		19	
6		20	задняя скатная решётка
7		21	прижимное полотно ботвоудалителя
8		22	горка распределения потока
9		23	
10		24	
11		25	
12		26	
13		27	
14			

3. Опишите рабочий процесс картофелеуборочного комбайна

4. **Задача.** Определите время загрузки бункера картофелеуборочного комбайна ККУ -2 А.

$$t = \frac{L}{V_p};$$

$$L = \frac{10^4 \cdot Q \cdot K_u}{B_p \cdot U};$$

где L – расстояние пройденное комбайном до наполнения бункера, м;

V_p – скорость движения картофелеуборочного комбайна, м/с

Q – вместимость бункера, ц*;

U – средняя урожайность картофеля, ц/га (для Амурской области 120-150 ц/га);

K_u – коэффициент использования ёмкости бункера;

B_p – ширина захвата комбайна, м*.

* данные взять из технических характеристик

Послеуборочная обработка картофеля

Включает следующие технологические процессы:

- а. _____
- б. _____
- в. _____

Передвижной картофелесортировальный пункт КСП-15Б

Назначение _____ Вид привода _____

РАБОТА №13. МАШИНЫ ДЛЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА

Цель работы: изучить технологический процесс машин для послеуборочной обработки зерна

Ход работы:

1. Дайте определение технологическим процессам:

Очистка _____

Сушка _____

Сортирование _____

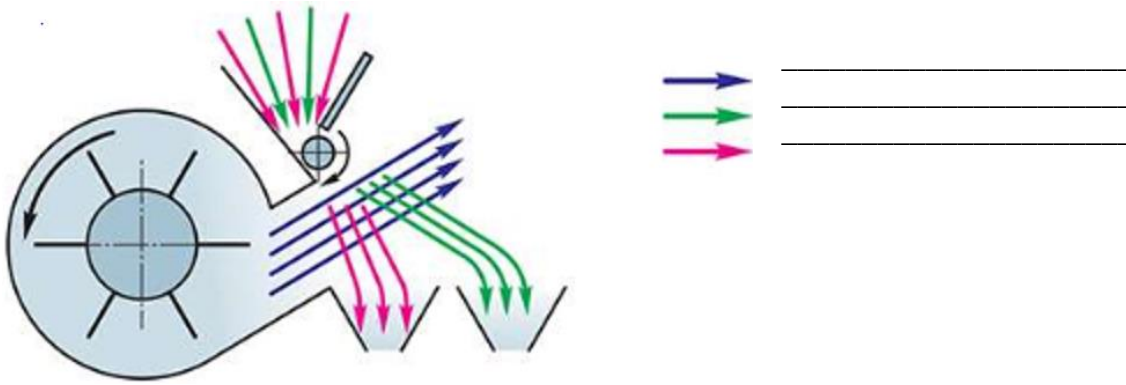
Калибрование _____

Принципы очистки и сортирования

2. Заполните таблицу

Признаки разделения	Применяемые устройства
а. Аэродинамические свойства	1) _____ 2) _____ 3) _____
б. Размерные характеристики: - толщина - ширина - длина	1) _____ 2) _____ 3) _____
в. Состояние (свойства) поверхности	1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____
г. Форма поверхности	1) _____ 2) _____
д. Плотность	1) _____ 2) _____
е. Электропроводность	1) _____ _____
ж. Цвет	1) _____ _____

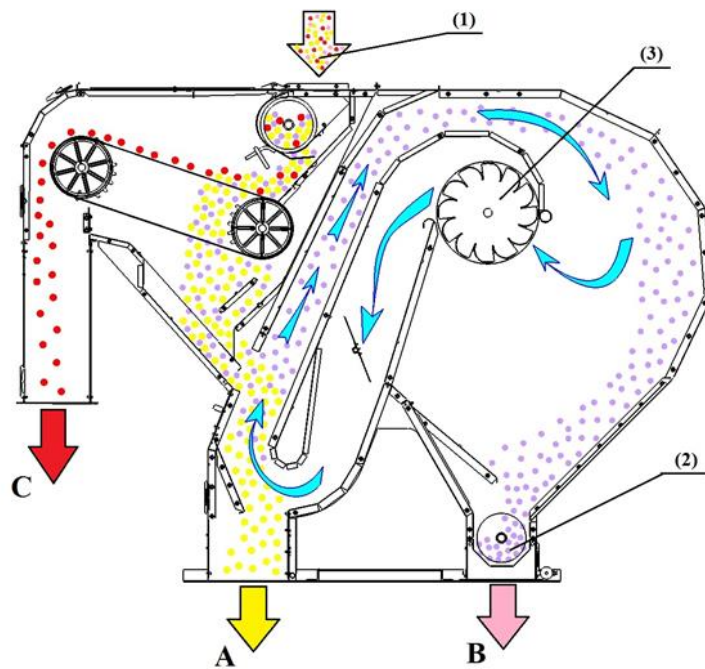
3. Укажите название материалов, обозначенных стрелками



Машины для предварительной обработки зерна

4. Марка _____ Назначение _____

_____ Тип _____



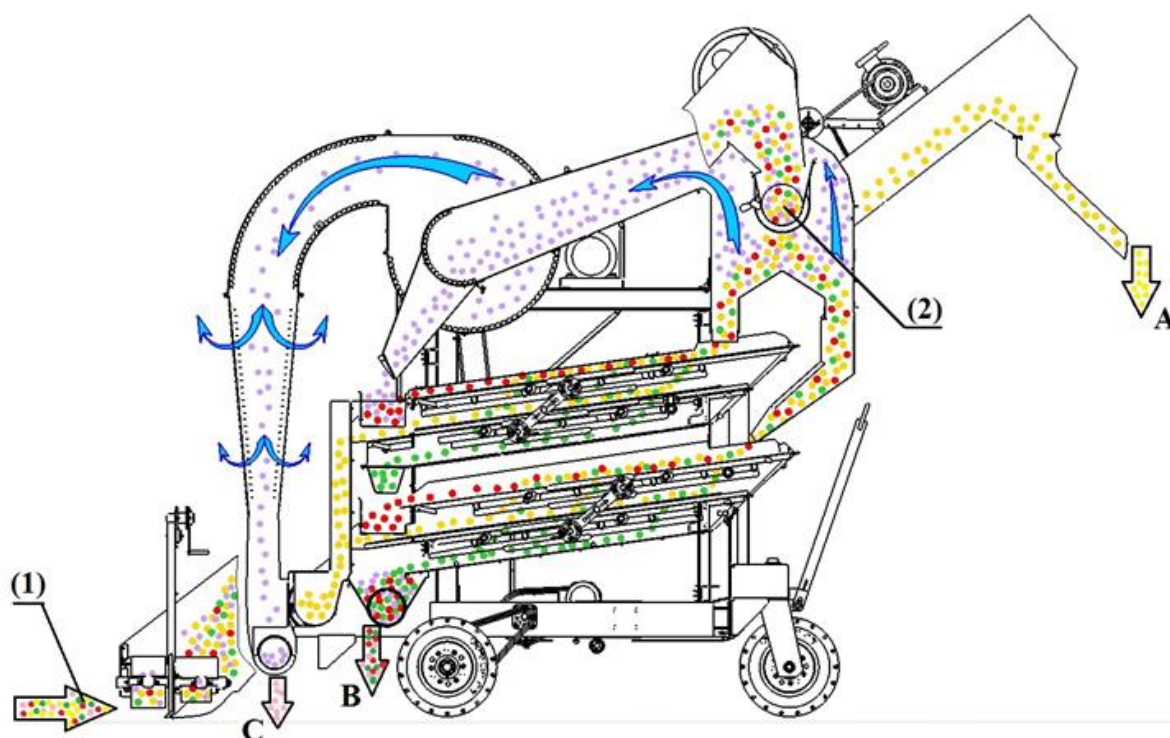
5. Опишите устройство

Номер позиции	Название устройства	Обозначение позиции	Название продукта
1		A	
2		B	
3		C	

6. Опишите рабочий процесс машины для обработки зерна

7. Марка _____ Назначение _____

_____ Тип _____



8. Опишите устройство

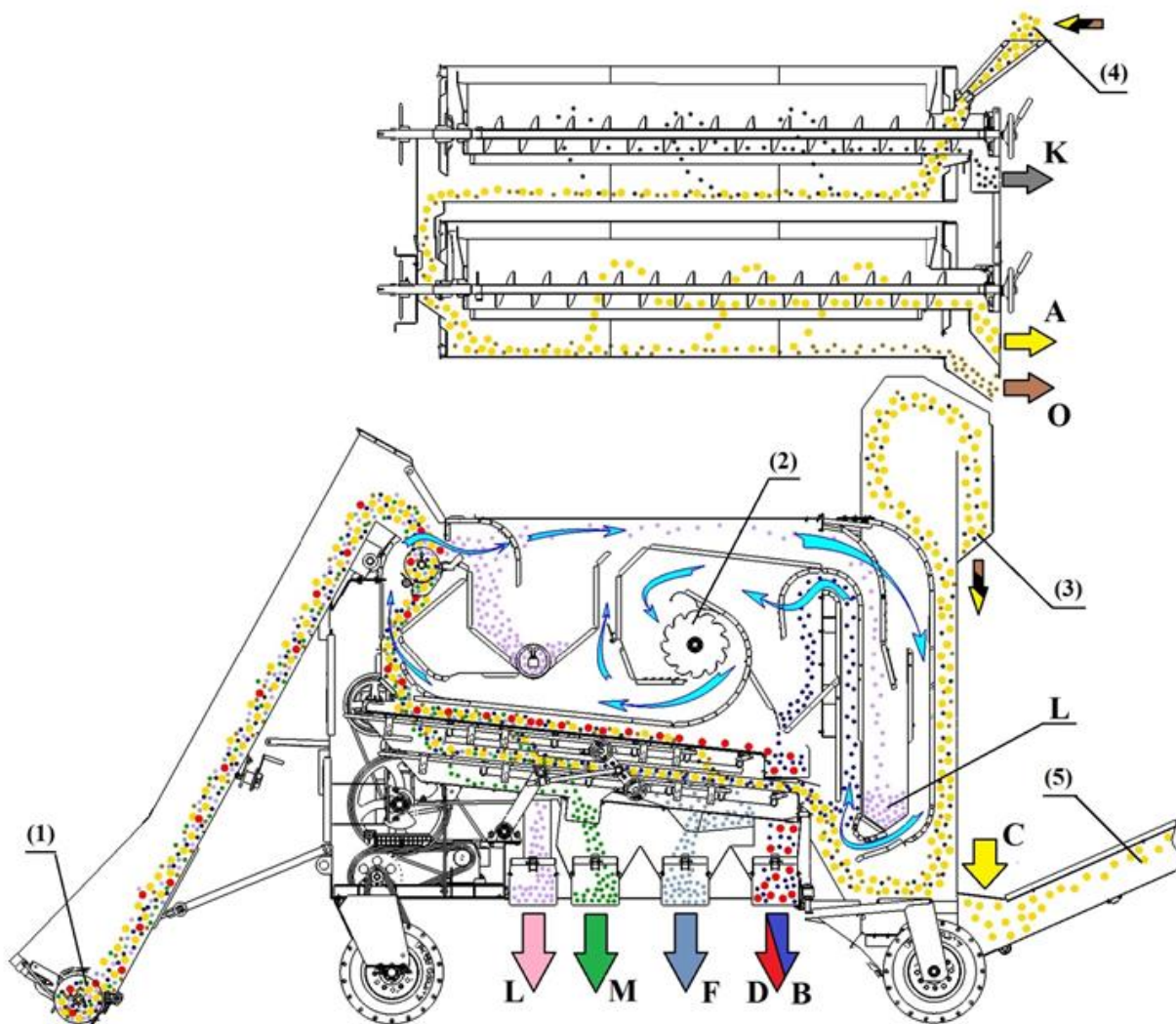
Номер позиции	Название устройства	Обозначение позиции	Название продукта
1		A	
2		B	
		C	

9. Опишите рабочий процесс машины для обработки зерна

Машины для, первичной и вторичной обработки зерна

10. Марка _____ Назначение _____

_____ Тип _____



11. Опишите устройство

Номер позиции	Название устройства	Обозначение позиции	Название продукта
1		A	
2		B	
3		C	
4		D	
5		F	
		L	
		K	
		O	

12. Опишите рабочий процесс машины для обработки зерна

РАБОТА №14. ЗЕРНОСУШИЛКИ И КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ДОРАБОТКИ ЗЕРНА

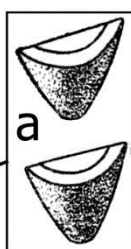
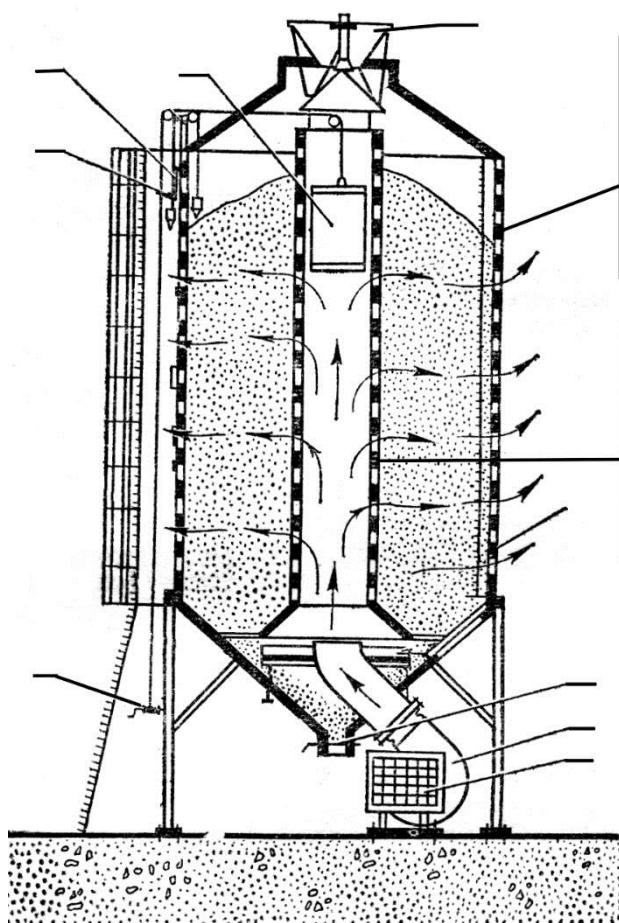
Цель работы: изучить технологический процесс и машины для послеуборочной обработки зерна

Ход работы:

Бункер для активного вентилирования зерна

Марка _____ Назначение _____

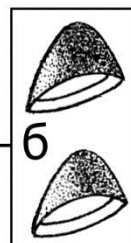
Тип _____



Объем бункера _____ м²

Масса зерна пшеницы _____ т

Конструкция жалюзи:



а) _____

б) _____

1 – лебедка; 2 – флажок; 3 – датчик уровня зерна; 4 – распределитель зерна; 5 – разгрузочное устройство; 6 – вентилятор; 7 – электрокалорифер.

Рабочий процесс

Зерносушилки

Укажите критическую влажность зерна следующих культур:

- а) зерновых и злаковых трав - _____ %
 б) зернобобовых и кормовых бобовых трав - _____ %
 в) масличных - _____ %

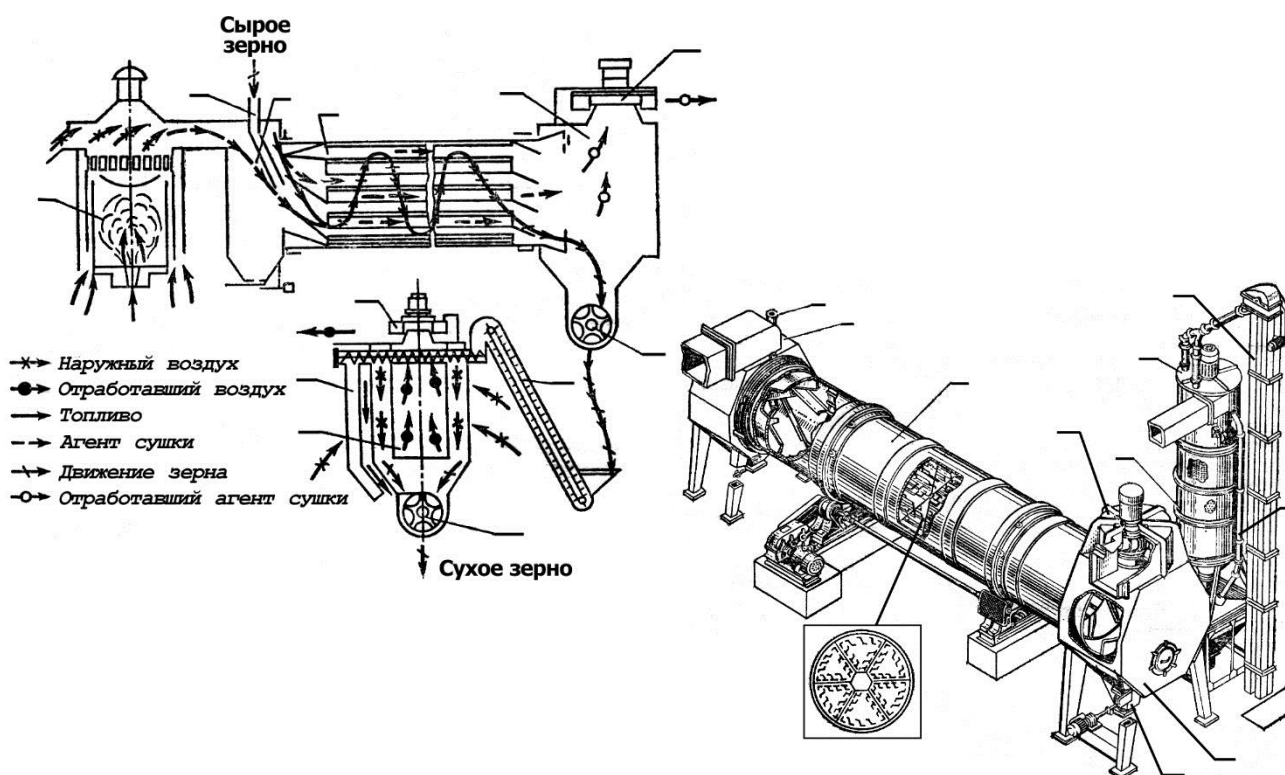
Агротребования, предъявляемые к сушке

- 1) нагрев семенного материала не должен превышать:
 а) зерновых культур _____ град.
 б) зернобобовых культур _____ град.
 2) нагрев продовольственного материала не более _____ град.
 3) неравномерность нагрева зерна не более _____ град.
 4) съем влаги за один пропуск через сушилку не более:
 а) для зерновых _____ %
 б) для гречихи, зернобобовых, кукурузы _____ %
 5) температура охлажденного после сушки материала не должна превышать температуру окружающего воздуха более, чем на _____ град.

Барабанные сушилки

Марка _____ Назначение _____

_____ Тип _____



Рабочий процесс _____

Наименование	Назначение
1. Топка	
2. Загрузочная труба	
3. Загрузочная камера	
4. Сушильный барабан	
5. Разгрузочная камера	
6. Вентилятор	
7. Шлюзовой затвор	
8. Нория	
9. Охладительная колонка	
10. Труба обратной сыпи	

Регулировки:

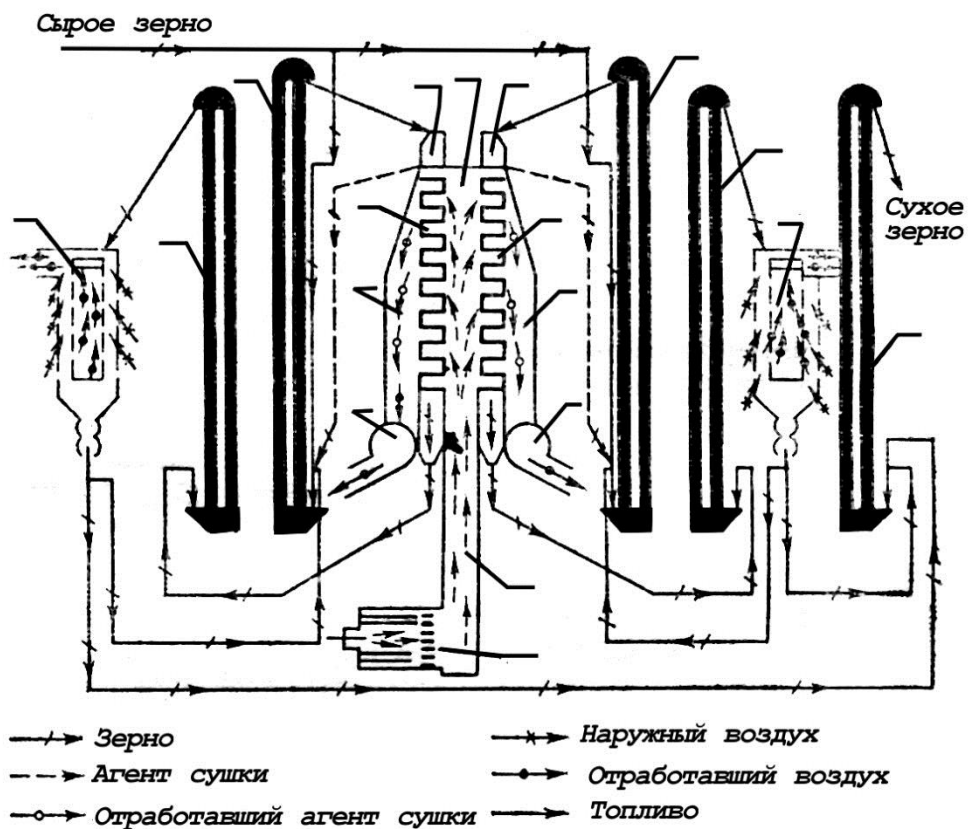
подача зерна _____

температура агента сушки _____

Шахтные сушилки

Марка _____ Назначение _____

_____ Тип _____



Наименование	Назначение
1, 15 Охладительные колонки	
2, 14 Передаточные нории	
3, 13 Нории для сырого зерна	
4, 12 Вентиляторы	
5, 11 Отсасывающий диффузор	
6, 10 Шахты	
7, 9 Надсушильные бункера	
8. Нагнетательный диффузор	
16. Нория для сухого зерна	
17. Трубопровод	
18. Топка	

Рабочий процесс при последовательной работе шахт _____

Учебное издание

КОРМОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И УБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ
для самостоятельных работ по дисциплине
«Сельскохозяйственные машины»

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г. Подписано к печати 12.02.2020 г. Формат 60×90/8.
Уч.-изд.л. – 1,0. Усл.-п.л. – 6,0. Тираж 50 экз. Заказ 09.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства
Дальневосточного государственного аграрного университета
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86