

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе



Н.С. Семенова
« 15» декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Механизация и автоматизация технологических процессов
растениеводства и животноводства**

Направление подготовки **35.03.07**

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки

«Технология производства и переработки растениеводческой продукции»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения _____ **очная**

г. Димитровград - 2015 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование представлений, знаний и навыков по основам механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве и животноводстве. Изучить основы и принципы механизации и электрификации сельскохозяйственного производства.

Дать понятие об основных видах энергоносителей в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- устройства тракторов и автомобилей, принципов работы их основных узлов и механизмов, устройства базовых сельскохозяйственных машин и их использование при выращивании продукции растениеводства;

- механизации технологических процессов в животноводстве и в растениеводстве;

- основ электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

- основ подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин к работе.

1.1 Место дисциплины в структуре ПООП:

«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» включена в вариативную часть (Б1.В.ОД.5) профессионального цикла направления 35.03.07– «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства (ПК-10).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- устройство, принцип и регулировки тракторов и автомобилей, базовых машин и технологических комплексов для растениеводства и животноводства, основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

- вопросы применения электрической энергии в сельском хозяйстве;

- приемы рациональной эксплуатации МТП;

- вопросы автоматизации с/х производства;

Уметь:

- выявлять проблемы экономического характера при анализе процессов механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве;

- предлагать способы снижения финансовых, материальных и энергетических затрат при выполнении сельскохозяйственных работ.

5.Содержание разделов дисциплины(лекции)

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	ПК -10	∑ общее количество компетенций
Тракторы и автомобили для с/х производства	2	х	1
Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания	2	х	1
Ходовая система тракторов	2	х	1
Машины для защиты растений	2	х	1
Машины для заготовки кормов	2	х	1
Мелиоративные машины	2	х	1
Механизация приготовления и раздачи кормов	2	х	1
Электрический привод в с/х производстве	2	х	1
Применение средств автоматизации	2	х	1
Итого:	18	х	1

6 .Лабораторные занятия -36ч

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Количество часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
1	Подготовка плугов к работе.	2	ПК-10
2	Расстановка рабочих органов.	2	ПК-10
3	Установка плугов на заданную глубину вспашки. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы	2	ПК-10
4	Подготовка культиваторов КПС -4, КСН -4, «Лидер», КРН к работе	2	ПК-10
5	Регулировка дискаторов на заданный режим работы.	2	ПК-10
6	Подготовка к работе зерновых пропашных сеялок.	2	ПК-10
7	Посевные комплексы. Назначение, устройство, работа и регулировки.	2	ПК-10
8	Подготовка к работе посадочных машин. Регулировка картофелесажалки.	2	ПК-10
9	Машины для заготовки сена, сенажа и силоса. Косилки и грабли подготовка к работе и регулировки	2	ПК-10
10	Подготовка к работе и регулировка пресс - подборщика ,косилок и граблей	2	ПК-10
11	Эксплуатация кормоуборочных комбайнов ДОН – 680, ЯГУАР	2	ПК-10
12	Способы уборки зерновых культур. Технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов. Подготовка к работе и регулировки зерноуборочного комбайна АКРОС -580, ЛЕКСИОН	2	ПК-10
13	Подготовка к работе машин для послеуборочной обработки зерна	2	ПК-10
14	Зерносушилки. Классификация, устройство, работа и регулировки.	2	ПК-10
15	Устройство, работа и регулировки машин для уборки картофеля.	2	ПК-10
16	Устройство, работа и регулировки машин для уборки свеклы.	2	ПК-10
	Итого:	36	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1 Интерактивные: Бинарная лекция на тему: " Технологии и средства механизации животноводства" - 2 ч.

Круглый стол на тему "Технологии и средства механизации в молочном животноводстве"- 2 ч.

Лекция -конференция на тему: " Механизация доения коров и первичной обработки молока"-2 ч.

Перечень лабораторно - практических занятий с интерактивными формами обучения

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	Общие сведения о материалах, машинах и механизмах	2
2	Машины для основной обработки почвы	2
3	Машины и оборудование для подготовки кормов к скармливанию	2
4	Машины и оборудование для раздачи кормов	2
5	Оборудование для первичной обработки и частичной переработки	2
	ИТОГО	10

Тестирование по разделам: "Сельскохозяйственные машины", "Механизация животноводства".

7.4 Презентации по темам лекций " Основы планирования животноводческих ферм", "Машины для уборки зерновых и зернобобовых культур", "Механизация подготовки кормов к скармливанию", " Машинное доение коров", "Механизация удаления навоза".

7.5. Примерные тесты по курсу и ответы на них.

1. Какой механизм в доильном аппарате предназначен для преобразования постоянного по величине вакуума в переменный:

- а) пульсатор
- б) обратный клапан
- в) доильный стакан

2. Укажите процессы уплотнения частиц зернистых или волокнистых материалов под действием внешних сил:

- а) гранулирование
- б) измельчение
- в) запаривание
- г) брикетирование
- д) слеживание

3. Укажите системы вентиляции животноводческих помещений по способу перемещения воздуха:

- а) искусственная
- б) естественная
- в) механическая

г) местная

д) массообменная

4. Укажите подъемник, работающий автоматически без электродвигателя:

а) гидротаран

б) воздушный

в) ленточный

г) шнуровой

5. Приведите классификацию борон по типу рабочих органов:

а) зубовые

б) дисковые

в) игольчатые

г) специальные

д) средние

е) легкие

6. Что происходит при бороновании почвы?

а) подрезание сорняков

б) рыхление верхнего слоя почвы

в) выравнивание поверхности поля

г) вычесывание сорняков

д) создание «ложа» для семян

е) обрачивание пласта почвы

7. Укажите виды поверхностной обработки почвы:

а) лушение

б) боронование

в) культивация

г) «нулевая» обработка почвы

д) щелевание

е) вспашка без оборота пласта

8. Укажите составные части корпуса плуга:

а) стойка

б) отвал

в) лемех

г) башмак

д) полевая доска

9. Укажите составные части силосоуборочного комбайна КС-1,8:

а) режущий аппарат

б) мотовило

в) транспортер

г) питающий аппарат

д) измельчающий аппарат

е) силосопровод

10. С помощью, каких аппаратов можно провести нетепловую пастеризацию жидких продуктов:

а) ванны длительной пастеризации

б) трубчатые пастеризаторы

в) пластинчатые пастеризаторы

г) ультразвуковые установки

д) установки с ультрафиолетовым облучением

е) установки с радиоактивным облучением

11. Смесители, какого типа применяются для перемешивания сыпучих материалов:

а) ленточные

б) каскадные

в) циркуляционные

г) поточные

д) пневматические

е) шнековые

12. При каком виде прессования материалов осуществляется разделение фаз:

а) при обжатии

б) при формовки

в) при брикетировании

г) при гранулировании

д) при штамповке

е) при экструзии

13. Какие из перечисленных методов обеззараживания жидкого навоза относятся к биологическим:

а) естественные методы

б) метод ионизации

в) метод хлорирования

г) искусственный метод

д) тепловой метод

е) обработка формальдегидом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	а, г	б, в	а	а	б	б	а	а	в
11	12	13							
в	в	а							

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература Механизация и технология животноводства:
лабораторный практикум / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. -
М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514778>

Дополнительная литература

[Хазанов Е. Е.](#) Технология и механизация молочного животноводства:
учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов; под ред. Е.Е.
Хазанова. - СПб. : Лань,
2010.-352 с.

Лабораторный практикум по механизации животноводства / В. В. Новиков,
Н. В. Фролов, С. В. Денисов. - Самара : РИЦ СГСХА, 2011. - 245 с.

Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации в животноводства
/ Г.П. Дегтерев,- Москва: Столичная ярмарка, 2010.-384 с.

Элли А. Я. Механизация и технология животноводства: Методические
указания по изучению дисциплины, задания для курсового проектирования и
методика его выполнения студентам-заочникам инженерного факультета
специальности 110301 - Механизация сельского хозяйства / А.Я. Элли. -
Ульяновск : УГСХА, 2009. - 89 с.

[Бруздаева С. Н.](#) Механизация и автоматизация технологических процессов в
растениеводстве и животноводстве: лабораторный практикум для студентов
обучающихся по направлению "Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции". Часть I / С. Н. Бруздаева, Е. А. Зыкина. -
Ульяновск : УГСХА, 2011. - 174 с.

[Бруздаева С. Н.](#) Механизация и автоматизация технологических процессов в
растениеводстве и животноводстве: лабораторный практикум для студентов
обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции". Часть II / С. Н. Бруздаева, Е.
А. Зыкина. - Ульяновск : УГСХА, 2011. - 179 с.

Дополнительная литература

Элли А. Я. Механизация и технология животноводства : УМК для студентов
инженерного факультета специальности 110301.65 - Механизация сельского
хозяйства / А. Я. Элли. - Ульяновск : УГСХА, 2010. - 392 с.

Лисин П. А. Современное технологическое оборудование для тепловой
обработки молока и молочных продуктов. Пастеризационные установки,
подогреватели, охладители, заквасочники : справочное пособие / П. А.
Лисин, К. К. Полянский, Н. А. Миллер. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 136 с.

Резник Е.И. Механизация сельскохозяйственного производства / Е.И. Резник,
Н.И. Бычков, В.К. Скоркин. - М. : КолосС, 2009.-325с.

Элли А. Я. Машины и оборудование в животноводства / А.Я. Элли. -
Ульяновск : УГСХА, 2009. - 89 с.

<http://mcx-consult.ru/>

<http://www.vniiesh.ru/>

<http://www.profobrazovanie.org>.

9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Плакаты, схемы, презентации лекций.

Видеомагнитофон «Samsung», видеофильмы - 8 шт.

Водяные насосы.

Трубчатый электронагреватель.

Стригальные машинки МСО-77Б, МСУ- 200, их узлы и детали.

Устройства для индивидуального учёта молока.

Разрезы электродвигателей.

Виды проводов, применяемых для выполнения электропроводки.

Для учебного процесса имеются: учебные аудитории, тестовый материал по дисциплине для оценки знаний студентов по разделам курса и для итоговой оценки; табличный материал.

Машины и оборудование

Сеялка зернотуковая узкозарядная СЗУ-3,6 2

Плуг ПЛН-4-35 2101340041 13

Культиватор КПЭ-3,8 2101340040

Терморегулятор, 2 160,00 3 - -

Трансформатор

Участок по переработке с/х продукции

Устройство спирально-винтовое для перемещения сыпучих материалов в АПК

Машина для прошивки мешков

Установка по мойке зерна

СТО Технологического института с оборудованием.

Программу разработал к.т.н.



М.М. Гафин

«10» декабря 2015г.

Программа обсуждена и одобрена
на заседании кафедры
Протокол № 4 от 14. декабря 2015г.
Зав кафедрой, к.т.н. доцент



И.И. Шигапов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПООП ВО по направлению и профилю подготовки бакалавра 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа обсуждена и одобрена
методической комиссией инженерно-технологического факультета.
Протокол №4 от 15.12. 2015г.

Председатель методической комиссии к.т.н, доцент



В.Н. Власова

Лист регистрации изменений

Содержание изменений	Основание изменения	Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Изменения, связанные с переименованием ВУЗа:			
Внесение в названии ВУЗа изменения: Технологический институт - филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. А.П. Столыпина» на Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА	приказ № 147/ос от 13 октября 2015 г.	Протокол № 2 от 13.10.2015	Протокол №2 от 15.10.2015

Составитель



Гафин Мунир Мазгутович

Зав. кафедрой



Шигапов Ильяс Исхакович

Председатель методической комиссии



Власова Валентна Николаевна

РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплина: Механизация и автоматизация технологических процессов
растениеводства и животноводства Направление подготовки: 35.03.07
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
(уровень прикладной бакалавриата)

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-10
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	45
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	Лекция-визуализация, проблемные лекции
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения:
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень прикладной бакалавриата)

Рецензент кандидат технических наук, доцент



И.И.Шигапов

**Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО
Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия**

**Кафедра Технологии производства, переработки и экспертизы
продукции АПК**

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОСНОВЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продуктов растениеводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры ТППиЭП АПК
15» января 2016 г.,
протокол №__
Заведующий кафедрой


И.И. Шигапов

Димитровград 2016г.

**Паспорт
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-10	- готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства .

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах, участвующих в формировании данных компетенций;

1.2.1 Компетенция ПК-10 формируется в процессе изучения дисциплины: оборудование перерабатывающих производств; послеуборочная обработка и хранение зерна;

2. В результате изучения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» обучающийся должен:

2.1. знать:

- устройства тракторов и автомобилей, принципов работы их основных узлов и механизмов, устройства базовых сельскохозяйственных машин и их использование при выращивании продукции растениеводства;

- механизации технологических процессов в животноводстве и в растениеводстве;

- основ электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

- основ подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин к работе.

2.2. Уметь: эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов.

Использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработки продукции растениеводства и животноводства

2.3. владеть:

вопросами применения электрической энергии в сельском хозяйстве;

- приемами рациональной эксплуатации МТП;

- вопросами автоматизации с/х производства;

3. Уровни обученности (определяются ФГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки):

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	<p><i>Знает</i> основ электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p> <p><i>умеет</i> эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов.</p> <p><i>владеет</i> вопросами применения электрической энергии в сельском хозяйстве;</p>
Продвину- тый	<p><i>Знает</i> устройства тракторов и автомобилей, принципов работы их основных узлов и механизмов, устройства базовых сельскохозяйственных машин и их использование при выращивании продукции растениеводства;</p> <p><i>умеет</i> Использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p><i>владеет</i> приемами рациональной эксплуатации МТП</p>
Высокий	<p><i>Знает</i> механизации технологических процессов в животноводстве и в растениеводстве;</p> <p><i>Владеет</i> вопросами автоматизации с/х производства.</p>

4. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Тракторы и автомобили для с/х производства	ПК-10	Устно, письменно
2.	Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания	ПК-10	Устно, письменно

3.	Машины для защиты растений	ПК-10	Устно, письменно
4.	Применение средств автоматизации	ПК-10	Устно, письменно
5.	Электрический привод в с/х производстве.	ПК-10	Устно, письменно

Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт филиал ФГБОУ ВО
Ульяновская ГСХА
Кафедра технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК
Форма оформления экзаменационного билета

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Общее устройство гусеничного трактора и назначение его основных частей.
2. Какие типы светильников получили наибольшее распространение в сельском хозяйстве и какова область их применения?

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Общее устройство грузового автомобиля и назначение его основных частей.
2. Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 4

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Общее устройство дизельного двигателя и назначение его основных механизмов и систем.
2. Трансмиссия тракторов и автомобилей.

Преподаватель _____ Е.М. Марьин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Циклы работы четырехтактного дизельного двигателя.

2. Устройство, рабочий процесс и применение кормораздатчика КТУ-10.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Общее устройство карбюраторного двигателя и назначение его основных механизмов и систем.
2. Устройство и принцип работы доильного аппарата.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Рабочий процесс четырехтактного карбюраторного двигателя.
2. Ходовая система тракторов и автомобилей.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Назначение и принцип действия муфты сцепления.
2. Устройство, принцип действия и применения действия скребкового навозо-уборочного транспортера.

Преподаватель _____
(подпись)

М.М.Гафин

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Назначение и принцип действия коробки передач.
2. Применение инфракрасных лучей в сельскохозяйственном производстве.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9
по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»
Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Факультет инженерно-технологический
Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Почвообрабатывающие машины.

2. Описать конструкцию и принцип действия элементного водонагревателя.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11
по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»
Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Факультет инженерно-технологический
Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Устройство и работа механизмов рулевого управления автомобиля.

2. Описать виды и системы освещения, применяемые в сельскохозяйственном производстве.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Машины для внесения удобрений.
2. Основные виды автоматизации. Понятие о системе автоматического управления.

М.М.Гафин

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Машины для посева и посадки.
2. Какие мобильные средства используются для транспортировки навоза с

ферм?

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« _____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14
по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»
Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Факультет инженерно-технологический
Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Агрегатирование трактора с навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями.
2. Машины для ухода за посевами.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« _____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15
по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»
Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Факультет инженерно-технологический
Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Применение автомобильного транспорта в сельскохозяйственном производстве.

2. Устройство и принцип работы доильного аппарата «Волга».

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ в сельском хозяйстве.
2. Машины для защиты растений.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Специализированный транспорт для полевых работ и внутрихозяйственных перевозок.

2. Устройство и рабочий процесс измельчителя грубых кормов.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1.Общее устройство прицепного плуга.

2. Источники водоснабжения ферм.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Рабочие органы плуга, и типы и назначение.

2. Машины для заготовки кормов.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« _____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20
по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»
Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Факультет инженерно-технологический
Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Общее устройство навесного плуга.
2. Машины для уборки зерновых культур.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« _____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21
по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»
Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Факультет инженерно-технологический
Курс 3
Кафедра ТППиЭП АПК

1. Порядок установки и регулировки плуга перед работой.
2. Описать механизацию уборки соломы с поля.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Устройство и назначение дисковых борон.
2. Общее устройство и технологический процесс картофелекопателя.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Устройство и назначение культиваторов для сплошной обработки почвы.
2. Машины для послеуборочной обработки зерна.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Описать устройство и работу дискового луцильника.
2. Причины травмирования зерна в комбайне и способы его снижения.

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов

Технологический институт
филиал ФГБОУ ВО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства»

Направление 35.03.07– Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Факультет инженерно-технологический

Курс 3

Кафедра ТППиЭП АПК

1. Регулировка дисковых борон и луцильников.
2. Описать технологические регулировки жатки комбайна

Преподаватель _____ М.М.Гафин
(подпись)

Утверждаю

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

Министерство сельского хозяйства РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П. А. Столыпина»

Кафедра ТППиЭП АПК
(наименование кафедры)

Комплект разноуровневых задач (тестов)

1. Задачи репродуктивного уровня

- Задача (задание, тест) 1
- Задача (задание, тест) 2
- Задача (задание, тест) n

2. Задачи реконструктивного уровня

- Задача (задание, тест) 1
- Задача (задание, тест) 2
- Задача (задание, тест) n

3. Задачи творческого уровня

- Задача (задание, тест) 1
- Задача (задание, тест) 2
- Задача (задание, тест) n

. Глубина обработки почвы зубовой бороной БЗСС-1.0 регулируется

- 1) изменением ширины захвата
- 2) скоростью агрегата
- 3) установкой новых зубьев
- 4) изменением длины поводков
- 5) изменением направления движения бороны +

2. Прицепной культиватор КПС-4 предназначен для обработки почвы

- 1) междурядной
- 2) сплошной+
- 3) основной
- 4) чизельной
- 5) ярусной

3. Для рыхления стерни на полях, подверженных ветровой эрозии, используют борону

- 1) БЗТС-1.0
- 2) ШБ-2,5
- 3) ЗБНТУ-1.0
- 4) БИГ-3М+

4. Укажите почвообрабатывающее орудие, в котором глубина обработки регулируется изменением угла атаки:

- 1) ПЧ-2.5
- 2) КОН-2.8
- 3) КПШ-5
- 4) БП-8
- 5) БИГ-3М

5. Равномерность глубины вспашки всеми корпусами плуга ПЛН-5-35 обеспечивается с помощью

- 1) опорного колеса
- 2) снятия одного корпуса
- 3) навески трактора+
- 4) изменения скорости агрегата
- 5) увеличения глубины обработки

6. Лемех корпуса плуга устанавливается под углом к дну борозды с целью

- 1) подрезания и поднятия пласта +
- 2) перемещения пластов в сторону
- 3) разрушения пласта
- 4) оборачивания пласта
- 5) отрезания и переворачивания пласта

7. Корпус лемешного плуга состоит

- 1) из лемеха, отвала
- 2) из лемеха, отвала, полевой доски, дискового ножа, предплужника
- 3) из лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса
- 4) из стойки, отвала, лемеха, полевой доски+

8. Для посева подсолнечника предназначена сеялка марки

- 1) СУПН-8+
- 2) СН-4Б
- 3) ССТ-12Б
- 4) ССТ-18
- 5) СЗС-2.1

9. Сеялки марок СЗУ-3.6 и СЗ-3.6А различаются

- 1) высевающими аппаратами
- 2) приводом высевающих аппаратов
- 3) туковысевающими аппаратами
- 4) углом установки дисков сошников+
- 5) числом сошников

10. Сеялка СУПН-8 имеет тип сошника

- 1) дисковый
- 2) стрельчатый
- 3) полозовидный+
- 4) килевидный
- 5) лаповый

11. Для посадки картофеля предназначена машина марки

- 1) СЗС-2.1
- 2) СПР-6
- 3) СЗП-3.6
- 4) ССТ-12Б
- 5) СН-4Б+

12. Дисковый высевальной аппарат имеет сеялка

- 1) СЗ-3.6А
- 2) ССТ-8А+
- 3) СЗС-2.1
- 4) СЗП-3.6

13. В картофелесажалке САЯ-4 используется высаживающий аппарат

- 1) дисковый
- 2) шнековый
- 3) пневматический
- 4) транспортер с ложечками+
- 5) диск с ложечками

14. При посеве зерновых культур применяют шлейфы с целью

- 1) уничтожения сорняков
- 2) выравнивания поверхности поля +
- 3) уплотнения почвы
- 4) рыхления почвы
- 5) образования бороздок

15. Для посева сахарной свеклы предназначена машина марки

- 1) СУПН-8

- 2) СН-4Б
- 3) ССТ-12Б
- 4) СЗУ-3.6

16. Посев пшеницы осуществляется сеялкой

- 1) СУПН-8
- 2) СЗС-2.1
- 3) СН-4Б+
- 4) ССТ-12Б

17. Расход ядохимикатов в опыливателе ОШУ-50 изменяют

- 1) давлением в бункере
- 2) числом оборотов
- 3) перемещением заслонки+
- 4) скоростью агрегата
- 5) углом наклона раструба вентилятора

18. Для внесения твердых органических удобрений применяют машину марки

- 1) МВУ-6
- 2) РУМ-8
- 3) РЖТ-8
- 4) ПРТ-10

19. Для внесения жидких пестицидов используют машину

- 1) 1РМГ-4
- 2) РУМ-5
- 3) МВУ-8
- 4) ОПШ-15+

20. Аэрозольный генератор АГ-УД-2 используется

- 1) для борьбы с вредными насекомыми и бактериями+
- 2) для борьбы с сорняками
- 3) для внесения жидких удобрений
- 4) для орошения с.-х. культур
- 5) для ускорения сушки листьев с.-х. культур

21. Базовой является сеялка марки

- 1) СЗП-3.6
- 2) СЗ-3.6А+
- 3) СЗУ-3.6
- 4) ССТ-12Б

22. При перебрасывании стеблей планкой мотовила жатки зерноуборочного комбайна необходимо

- 1) наклонить граблины вперед
- 2) наклонить граблины назад
- 3) увеличить скорость машины
- 4) опустить мотовило
- 5) поднять мотовило+

23. Для привода ножа жатки комбайна «Дон-1506» используется механизм

- 1) кривошипно-ползунный
- 2) качающаяся шайба+
- 3) кривошипно-шатунный с коромыслом
- 4) кулисный
- 5) кривошипно-шатунный

24. В комбайне «Дон-1500» используется домолачивающее устройство

- 1) основное МСУ
- 2) автономное лопастное
- 3) бильное
- 4) автономное барабанное+
- 5) штифтовое

25. Для комбайна СК-5М «Нива» используется измельчитель соломы марки

- 1) ПУН-3
- 2) ПУН-4
- 3) ПУН-5+
- 4) ПСП-1.5

26. Частоту вращения мотвила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости от

- 1) направления наклона стеблей
- 2) скорости комбайна+
- 3) высоты среза стеблей
- 4) густоты растений
- 5) наличия сорной растительности

27. Для уборки зернобобовых культур используется жатка марки

- 1) ЖРБ-4.2+
- 2) ЖВН-6.0
- 3) ЖРК-5
- 4) ЖРС-5

28. Стеблеподъемники используют при хлебостое

- 1) низкорослом
- 2) средней высоты
- 3) изреженном средней высоты
- 4) полеглом+
- 5) густом низкорослом

29. Допустимая чистота зерна в бункере при уборке прямым комбайнированием должна составлять, %

- 1) не более 90
- 2) не менее 95+
- 3) не более 95
- 4) не менее 90
- 5) не менее 98

30. Рулонный пресс-подборщик имеет марку

- 1) ПК-1.6
- 2) ПС-1.6
- 3) ПСП-1.5
- 4) ПРП-1.6+

31. Прессование сена проводят при влажности, %

- 1) 10...15
- 2) 15...20
- 3) 20...25+
- 4) 25...30
- 5) 35...40

32. Укажите марку косилки-плющилки:

- 1) КС-2.1

2) КРН-2.1

3) КТП-6

4) КПС-5Г+

33. Для уборки кукурузы на зерно применяют машину марки

1) ПК-1.6

2) ПСП-1.5

3) КСКУ-6+

4) КУФ-1.8

34. Разделение вороха в триере происходит в зависимости

1) от плотности вороха

2) от длины зерна+

3) от ширины зерна

4) от толщины зерна

35. Кондиционная влажность продовольственного и фуражного зерна составляет, %

1) 12...14

2) 14...16+

3) 17...19

4) 19...22

5) 22...24

36. С помощью электродвигателей перемещается дождевальная машина марки

1) КИ-50

2) ДКШ-64 «Волжанка»

3) «Днепр ДФ-120»+

- 4) «Фрегат»
- 5) ДДА-100М

37. За счет давления воды напорного трубопровода (гидропривода) перемещается дождевальная машина марки

- 1) «Фрегат»+
- 2) ДКШ-64 «Волжанка»
- 3) ДДН-70
- 4) «Кубань»
- 5) «Днепр ДФ-120»

38. Глубину хода сошников в сеялке ССТ-12Б устанавливают с помощью

- 1) регулировочного винта+
- 2) перестановки шплинта в отверстиях кулисы
- 3) перестановки пружины в пазах сектора
- 4) поднятия сошника по стойке крепления
- 5) навески трактора

39. Полевая доска корпуса плуга обеспечивает

- 1) уменьшение сопротивления перемещению
- 2) лучшее крошение пласта
- 3) лучший оборот пласта
- 4) уменьшение износа отвала
- 5) устойчивый ход плуга+

40. В машинах для внесения твердых органических удобрений используют тип разбрасывателя

- 1) дисковый
- 2) шнековый

- 3) цепной
- 4) ленточный
- 5) барабанный+

41. Для разбрасывания органических удобрений из куч применяют машину

- 1) РЖТ-8
- 2) МЖТ-10
- 3) ПРТ-10
- 4) РУН-15Б+

42. Равномерное распределение жидкого навоза по полю обеспечивается

- 1) увеличением скорости агрегата
- 2) уменьшением скорости агрегата
- 3) изменением положения отражательного щитка+
- 4) сменой насадка
- 5) повышением давления

43. Измельчитель в кукурузоуборочном комбайне КСКУ-6 предназначен для

- 1) измельчения початков
- 2) измельчения листостебельной массы и подачи её в транспортное средство+
- 3) перемещения стеблей
- 4) перебрасывания стеблей за жатку
- 5) отделения початков

44. Радиус действия короткоструйных аппаратов дождевальной машины составляет, м

- 1) 1...2
- 2) 2...3
- 3) 4...8+
- 4) 9...12
- 5) 12...16

45. Первой технологической операцией при послеуборочной обработке зерна является

- 1) предварительная очистка+
- 2) сушка
- 3) первичная очистка
- 4) вторичная очистка

46. Маркеры посевных и посадочных машин нужны для

- 1) обеспечения работы в ночное время
- 2) отметки о начале и конце работы
- 3) соблюдения прямолинейности рядков
- 4) сохранения постоянства стыкового междурядья+

47. Для вспашки почвы с оборотом пласта используют плуги

- 1) лемешные+
- 2) чизельные
- 3) безотвальные
- 4) плоскорезы

48. Для гладкой вспашки используются плуги

- 1) общего назначения
- 2) двухрядные секционные
- 3) оборотные+

4) фронтальные

49. Плужные корпуса с вырезными отвалами используются

- 1) для вспашки почв, засоренных камнями
- 2) для легких супесчаных почв
- 3) при углублении пахотного слоя+
- 4) для весенней вспашки

50. Основными рабочими органами плуга являются:

- 1) нож, предплужник, корпус, опорное колесо и рама
- 2) нож, предплужник и корпус+
- 3) нож, предплужник, отвал, лемех и углосним
- 4) рама, корпус, спорно-копирующее колесо

51. Глубина хода предплужника регулируется

- 1) изменением положения грядиля относительно рамы
- 2) перемещением вверх и вниз стойки предплужника в державке+
- 3) изменением положения опорного колеса
- 4) механизмом навески трактора

52. Норму высева семян сеялкой СЗ-3.6А регулируют

- 1) изменением передаточного отношения и рабочей длины катушки+
- 2) изменением скорости движения агрегата и рабочей длины катушки
- 3) изменением только рабочей длины катушки
- 4) изменением только передаточного отношения

53. Разделение семян по толщине осуществляют

- 1) на решетках с круглыми отверстиями
- 2) на решетках с прямоугольными отверстиями+

- 3) в триерах
- 4) на фрикционных горках

54. В сеячистой машине СМ-4 щуплое зерно выделяется

- 1) на решетках
- 2) в триерах
- 3) в первом пневмосепарационном канале
- 4) во втором пневмосепарационном канале+

Укажите номера всех правильных ответов

55. Для посева кукурузы предназначены машины:

- 1) ССТ-12Б
- 2) СПР-6
- 3) СЗС-2.1
- 4) СУПН-8+
- 5) СН-4Б
- 6) СПЧ-6+

56. Поперечные грабли ГП-10 предназначены для следующих операций:

- 1) ворошения валка
- 2) сгребания сена в валок+
- 3) оборачивания валка+
- 4) соединения валков
- 5) разбрасывания валка

Установите соответствие

57. Назначение плуга:

- 1) плуг общего назначения

Марка плуга:

- а) ПОН-2-30

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 2) плуг для гладкой вспашки | б) ППП-3-35 |
| 1-б; 2-г | в) ПЛН-3-35 |
| | г) ПБН-100А |

58. Назначение сеялки:

Марка сеялки:

- | | |
|---------------|------------|
| 1) посев льна | а) СЗУ-3.6 |
| 2) посев риса | б) СЗЛ-3.6 |
| 1-б; 2-в | в) СРН-3.6 |
| | г) СЗС-3.6 |

Укажите номер правильного ответа

59. Необходимыми для силосования бактериями являются

- 1) маслянокислые
- 2) гнилостные
- 3) молочнокислые+
- 4) уксуснокислые
- 5) спиртовые

60. За одну кормовую единицу принято считать

- 1) количество корма, съедаемого животным в сутки
- 2) один килограмм комбикорма
- 3) один килограмм овса среднего качества+
- 4) количество корма, съедаемого животным за один раз
- 5) количество корма, выдаваемого животному за сутки

61. Критерием для разделения кормов на объемистые и концентрированные является

- 1) плотность кормов
- 2) длина резки (степень измельчения)

- 3) влажность
- 4) содержание кормовых единиц+

62. Фактором воздушной среды внутри животноводческого помещения, оказывающим наибольшее влияние на продуктивность коров, является содержание

- 1) кислорода O_2
- 2) углерода C
- 3) азота N_2
- 4) сероводорода H_2S +
- 5) водорода H_2

63. Из указанных кормов больше всего клетчатки содержится

- 1) в соломе +
- 2) в корнеплодах
- 3) в зерне бобовых культур
- 4) в жмыхе
- 5) в пивной барде

64. Для получения высоких удоев время между дойками

- 1) не должно превышать 3 ч
- 2) не должно превышать 6 ч
- 3) не должно превышать 12 ч+
- 4) не должно превышать 24 ч
- 5) не регламентируется

65. Для уничтожения паразитических насекомых в помещениях животноводческих ферм применяют

- 1) дезинфекцию
- 2) дезинсекцию+

- 3) дератизацию
- 4) моцион животных
- 5) массажные процедуры

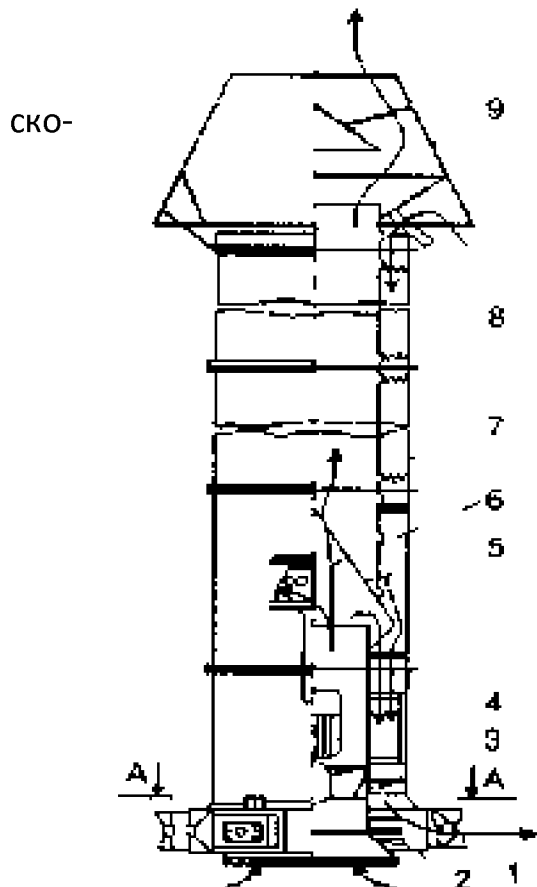
66. К легкосилосующимся растениям относится

- 1) кукуруза+
- 2) подсолнечник
- 3) овес
- 4) клевер

67. Оптимальная температура воздуха в коровнике с привязным содержанием животных должна быть, °С

- 1) 0
- 2) 3...5
- 3) 8...12+
- 4) 18...20

68. Установка для поддержания микроклимата типа «Климат-3» используется



- 1) на фермах крупного рогатого та
- 2) на свиноводческих фермах
- 3) на птицефермах+
- 4) на кролиководческих фермах
- 5) в овцеводстве

69. На рисунке представлена схема установки для поддержания микроклимата

- 1) «Климат-3»

- 2) «Климат-4»
- 3) СФОЦ
- 4) ТГ-1
- 5) ПВУ+

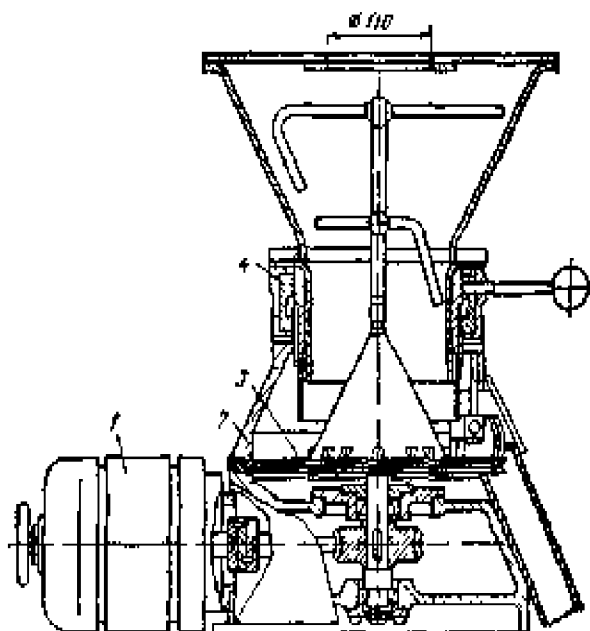
70. Температура воды для поения взрослых животных должна быть, °С

- 1) 0
- 2) 3...5
- 3) 12...15+
- 4) 20
- 5) 36.6

71. Гранулирование травяной муки

- 1) улучшает сохранность каротина+
- 2) ухудшает сохранность каротина
- 3) позволяет снизить влажность исходного сырья
- 4) улучшает внешний вид корма
- 5) позволяет скармливать в сутки больше кормов животному

ра,



72. Укажите тип дозато-представленного на рисунке:

- 1) бункер-дозатор ДК-10
- 2) тарельчатый+
- 3) барабанный
- 4) шнековый

5) ленточный

73. На фермах крупного рогатого скота используют кормоцех марки

1) КОРК-15+

2) «Маяк-6»

3) КЦС-100/1000

4) КПО-150

5) КПС-54

74. Для настройки на заданную степень измельчения в молотковых дробилках необходимо

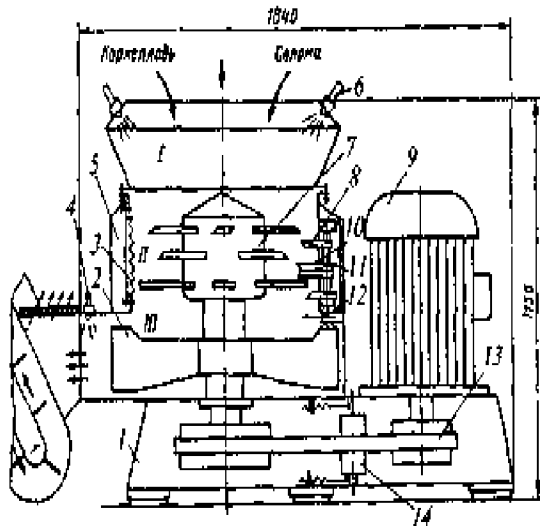
1) изменить частоту вращения ротора дробилки

2) сменить решето в камере измельчения+

3) изменить количество молотков в роторе

4) изменить подачу зернового материала в камеру измельчения

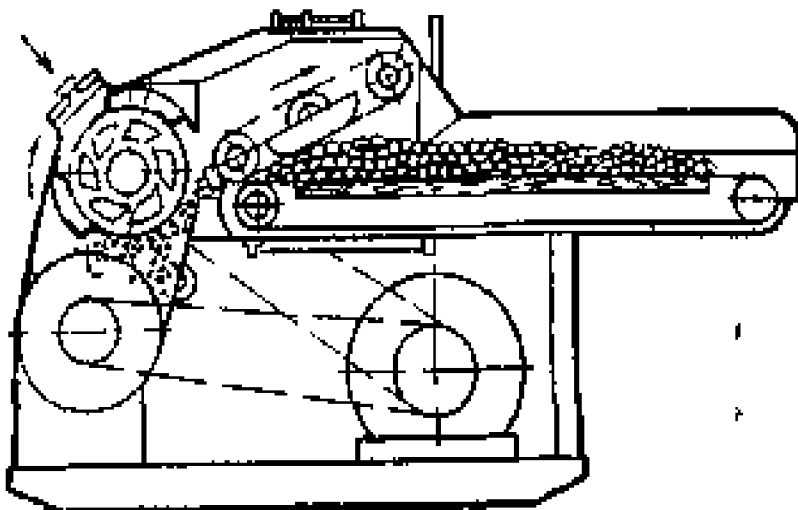
**75. На схеме представлен
измельчитель марки**



- 1) ИСК-3+
- 2) ИКМ-5М
- 3) Волгарь-5
- 4) ИКС-5М
- 5) АПК-10

76. Настройка агрегата «Волгарь-5» на заданную степень измельчения осуществляется изменением

- 1) числа ножей в аппарате первичного резания
- 2) количества подаваемого корма на подающий транспортер
- 3) угла установки подвижных ножей относительно отогнутого витка шнека в аппарате вторичного резания+
- 4) скорости подающего транспортера
- 5) частоты вращения шнека в аппарате вторичного резания



77. Для мытья и запаривания картофеля используется установка

- 1) ИКМ-М
- 2) АЗК-3 +
- 3) АПК-10
- 4) С-12
- 5) ДБ-5

78. На схеме представлен измельчитель кормов марки

- 1) ИСК-3
- 2) Волгарь-5+
- 3) ИКМ-5
- 4) ИКС-5М
- 5) ИРТ-165

79. Для защиты от поломок измельчителя-смесителя кормов ИСК-3 в случае попадания в рабочую камеру посторонних предметов предусмотрено

- 1) наличие срезных штифтов на приводном шкиву ротора
- 2) пробуксовывание центробежной муфты на ведущем валу электродвигателя
- 3) шарнирно-пружинное крепление противорезов, позволяющее им отклоняться и пропускать посторонние предметы+
- 4) наличие автомата отключения электропитания, срабатывающего при заклинивании ротора.

80. Температура кормов при раздаче животным в кормушки не должна превышать, °С

- 1) 4...6

2) 14...16

3) 20

4) 40+

5) 92

81. На фермах крупного рогатого скота используется кормораздатчик

1) КШ-0.5

2) КУТ-3.0Б

3) КТУ-10А+

4) КЭС-1.7

5) КСП-0.8

82. Время раздачи кормов в одном помещении мобильными раздатчиками не должно превышать

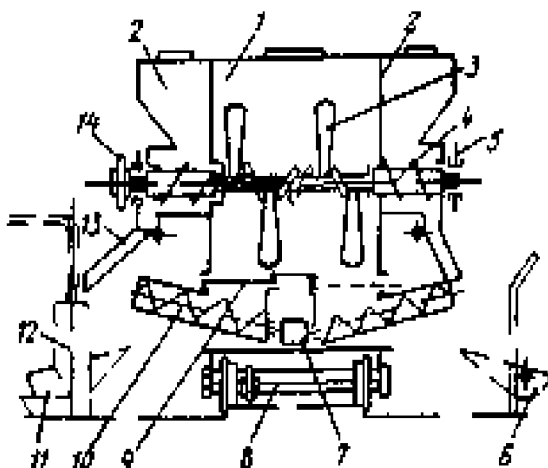
1) 5 мин

2) 20 мин

3) 30 мин+

4) 1.5...2 ч

83. На рисунке представлена схема применяемого в свиноводстве кормораздатчика марки



1) РС-5А

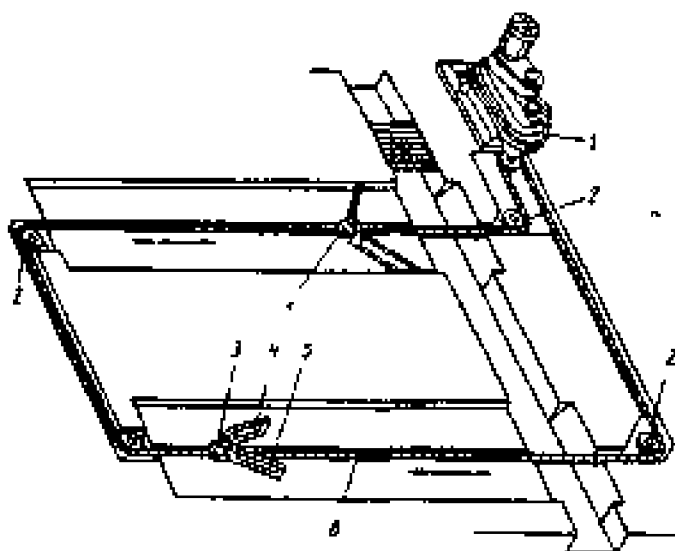
2) КС-1.5

3) КУТ-3.0Б

4) КСП-0,8+

5) КТУ-10

84. На рисунке показана схема навозоуборочного транспортера марки

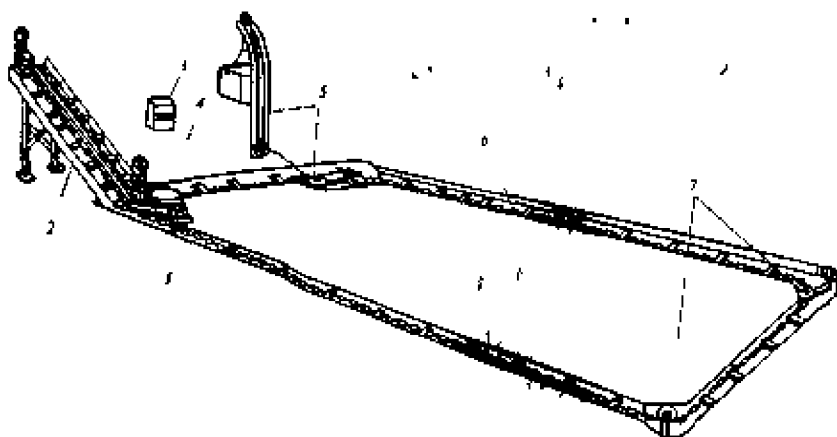


- 1) УС-15+
- 2) ТСН-160
- 3) УТН-10
- 4) НПК-30
- 5) ТС-1

85. Натяжение горизонтальной цепи навозоуборочного транспортера ТСН-160 регулируется

- 1) грузом массой 100...120 кг на кронштейне+
- 2) изменением длины цепи
- 3) перемещением приводной станции
- 4) величиной сжатия демпферной пружины

86. На рисунке показана схема навозоуборочного средства модели



- 1) УС-15
- 2) УС-250
- 3) ТС-1
- 4) ТСН-160+
- 5) УТН-10

87. Установка УТН-10 используется на животноводческих фермах

- 1) для уборки навоза из помещений при привязном содержании коров
- 2) для уборки навоза из помещений при беспривязном содержании коров
- 3) для уборки навоза из свинарников
- 4) для транспортировки навоза в навозохранилище+

5) для перемешивания навоза с торфом

88. Для изменения вакуума в доильной установке и его стабилизации используют

- 1) вакуумметр
- 2) вакуум-регулятор+
- 3) вакуум-баллон
- 4) пульсатор доильного аппарата
- 5) коллектор доильного аппарата

89. При привязном содержании коров для доения непосредственно в коровнике со сбором молока в молокопровод используется доильная установка

- 1) «Тандем»
- 2) «Карусель»
- 3) «Елочка»
- 4) АДМ-8А+
- 5) ДАС-2Б

90. Для преобразования в доильном аппарате постоянного вакуума в переменный служит

- 1) коллектор
- 2) доильный стакан
- 3) пульсатор+
- 4) вакуум-регулятор
- 5) вакуумметр

91. Вакуум-баллон в доильных установках предназначен

- 1) для создания разрежения в системе
- 2) для поддержания вакуума в заданных пределах

- 3) для выравнивания разрежения в магистрали и сбора конденсата+
- 4) для снижения уровня шума
- 5) для контроля разрежения в вакуумной магистрали

92. Доильным аппаратом трехтактного действия является

- 1) «Волга»+
- 2) «Майга»
- 3) АДН-1
- 4) АДС-1
- 5) МД-Ф-1

93. При беспривязном содержании коров для доения в доильных залах применяют доильную установку марки

- 1) УДА-8А+
- 2) ДАС-2В
- 3) АДМ-8А-2
- 4) АДМ-8А-1
- 5) УДЛ-Ф-12

94. Рабочий процесс доильного стакана трехтактного доильного аппарата при доении коров включает такты

- 1) сосание - сжатие
- 2) сосание - отдых - сжатие - отдых
- 3) сосание - отдых - сжатие
- 4) сосание - сжатие - отдых+
- 5) сосание - сжатие - массаж

95. При режиме длительной пастеризации температура нагрева молока должна быть, °С

- 1) >100

2) 98...100

3) 72...76

4) 63...65+

5) 58...60

96. Температура молока при мгновенной пастеризации должна быть,
°C

1) >100

2) 98...100+

3) 85...90

4) 72...76

5) 63...65

97. Жирность сливок в сеператоре-сливкоотделителе ОСБ-1 регули-
руют

1) частотой вращения барабана

2) количеством тарелок в барабане

3) изменением сечения выходного отверстия для сливок в барабане+

4) перемещением к оси барабана жиклера для выхода сливок

5) количеством подаваемого в барабан молока

98. Для получения искусственного холода используется установка
марки

1) ОМ-1

2) ООУ-400

3) ОПФ-1-300

4) МХУ-8С+

5) РПО-1000

99. Продолжительность бактерицидной фазы молока

- 1) увеличивается при поддержании температуры молока 36.6°C
- 2) увеличивается при нагревании молока до 55°C
- 3) увеличивается при охлаждении молока до 4°C+
- 4) уменьшается при охлаждении молока до 4°C
- 5) не зависит от температуры молока

100. Для разделения молока на сливки и обрат применяют

- 1) пастеризацию
- 2) стерилизацию
- 3) гомогенизацию
- 4) сепарирование+

101. Для охлаждения и хранения молока применяется оборудование

- 1) ОМ-1
- 2) МХУ-8С
- 3) МВТ-12
- 4) ТОМ-2А+
- 5) АВ-30

102. Гомогенизация молока предназначена для

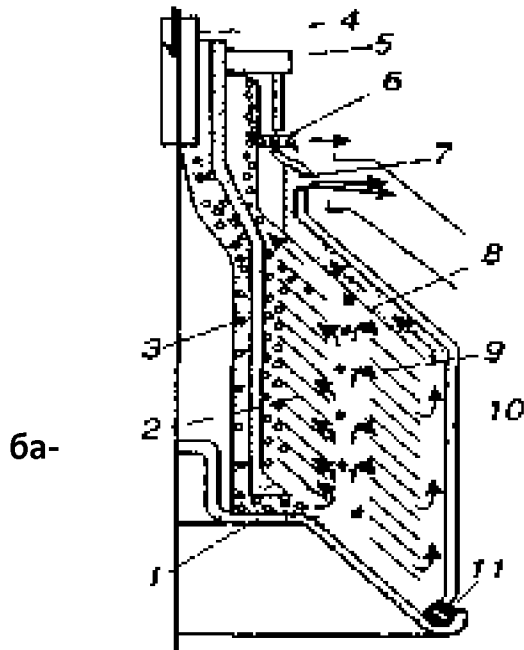
- 1) производства масла поточным способом+
- 2) диспергирования жировых шариков
- 3) высокотемпературной обработки молока
- 4) низкотемпературной обработки молока
- 5) очистки молока от загрязнений

103. Тепловая обработка молока, увеличивающая срок его хранения, называется

- 1) нормализацией

- 2) сепарированием
- 3) пастеризацией+
- 4) очисткой
- 5) гомогенизацией

104. Представленный на схеме барабан сепаратора предназначен



- 1) для очистки молока
- 2) для нормализации молока
- 3) для сепарирования молока+
- 4) для гомогенизации
- 5) для отжима творожной массы

105. При инкубации цыплят в инкубаторе необходимо

- 1) поддерживать температуру и влажность, яйца не переворачивать
- 2) поддерживать температуру

(влажность не имеет значения)

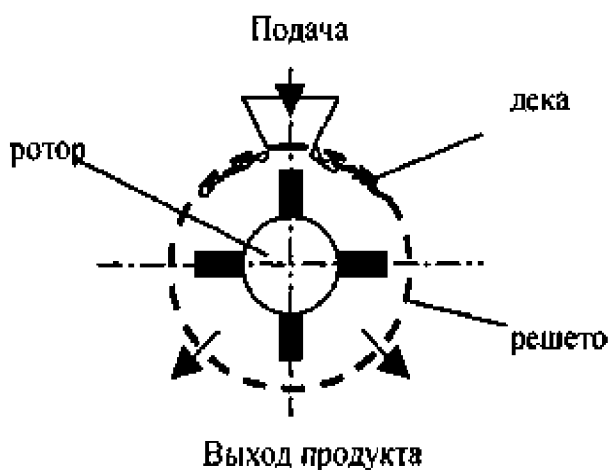
3) поддерживать температуру и влажность, яйца переворачивать на 180° каждые 4 ч+

4) поддерживать влажность и освещенность в темное время суток

106. В полузакрытых сепараторах молока

1) поступление молока и отвод продуктов сепарирования происходит при соприкосновении с воздухом

2) подвод молока происходит открытым способом, а отвод - под давлением+



3) подвод молока осуществляется под давлением, а отвод - при соприкосновении с воздухом

4) подвод молока и отвод продуктов осуществляется под давлением

107. Способ измельчения кормов, реализованный в представленном на схеме устройстве,

называется

- 1) раскалывание
- 2) истирание
- 3) удар+

108. Для раздачи сухих кормов при клеточном содержании птиц клеточные батареи оборудуются транспортерами-раздатчиками

- 1) ленточными
- 2) шнековыми
- 3) тросово-шайбовыми+
- 4) цепочно-скребковыми

109. При привязном содержании коров доильные установки типа «Елочка» могут быть применены

- 1) при наличии на ферме не менее 200 коров
- 2) при размещении доильно-молочного блока в помещении, примыкающем к ферме
- 3) в случае содержания коров на автоматических привязях+
- 4) не применяются при привязном содержании коров

Укажите номера всех правильных ответов

110. При понижении температуры воздуха в помещении ниже физиологической нормы у животных

- 1) учащается пульс
- 2) замедляется пульс+
- 3) повышается продуктивность
- 4) снижается продуктивность+
- 5) повышается обмен веществ

111. Высокая влажность воздуха в животноводческом помещении в сочетании с высокой температурой:

- 1) повышает аппетит у животных
- 2) увеличивает теплоотдачу животного организма
- 3) повышает устойчивость животных к инфекционным заболеваниям
- 4) снижает устойчивость животных к инфекционным заболеваниям+
- 5) снижает у животных обмен веществ+

112. Для поения животных наилучшим санитарным показателем отвечают:

- 1) атмосферные воды (дождевая, снеговая)
- 2) поверхностные воды (реки, озера, пруды)
- 3) грунтовые воды
- 4) межпластовые воды+
- 5) артезианская вода+

113. Для освобождения воды от патогенных микроорганизмов (обеззараживания) применяют:

- 1) хлорирование+
- 2) отстаивание
- 3) коагуляцию

4) обработку ультрафиолетовыми лучами+

5) кипячение+

114. Преимуществами объемных дозаторов по отношению к весовым являются:

1) высокая точность дозирования

2) простота в эксплуатации

3) простота конструкции+

4) возможность работы в порционном или непрерывном режимах

5) возможность дозирования различных по составу и консистенции кормов+

115. К преимуществам стационарных кормораздатчиков относятся:

1) возможность быстрой замены неисправного раздатчика резервным

2) возможность оперативного обслуживания различных групп животных+

3) отсутствие необходимости в широких сквозных проездах

4) высокая металлоемкость

5) возможность применения средств автоматизации+

116. Стригальные машинки МСО-77Б и МСУ-200 различаются:

1) способом привода ножей

2) типом электродвигателя+

3) устройством режущей пары

4) способом заточки режущей пары

5) устройством привода вала с эксцентриком+

117. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта в животноводстве предполагает следующие виды технического обслуживания:

- 1) ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)+
- 2) техническое обслуживание № 1 (ТО-1)+
- 3) техническое обслуживание № 2 (ТО-2)+
- 4) техническое обслуживание № 3 (ТО-3)
- 5) обслуживание при хранении+

Установите соответствие

118. Система содержания: Марка доильной установки:

- | | |
|------------------|------------|
| 1) привязная | а) УДА-8А |
| 2) беспривязная | б) АД-100А |
| 1 – г,б; 2 – а,в | в) УДА-16А |
| | г) АДМ-8 |

119. Группа кормов: Вид корма:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) зеленые | а) зерно |
| 2) концентрированные | б) корнеклубнеплоды |
| 1 - в, 2 - а | в) трава |
| | г) сено |
| | д) силос |

Установите правильную последовательность

120. Последовательность удаления навоза из животноводческих помещений при использовании гидравлической системы навозоудаления следующая: 4312

- 1) навозосборник
- 2) навозохранилище
- 3) магистральный канал

4) навозоприемный канал

121. Последовательность действий при подготовке вымени коровы к машинному доению следующая: 3124

- 1) обтирание вымени чистым, сухим полотенцем
- 2) массаж вымени
- 3) обмывание вымени теплой водой
- 4) надевание на вымя стаканов доильного аппарата

122. Расположите основные элементы замкнутой герметической системы танка-охладителя ТОМ-2А в правильной последовательности, начиная с испарителя: 143265

- 1) испаритель
- 2) конденсатор
- 3) компрессор
- 4) теплообменник
- 5) терморегулирующий вентиль
- 6) фильтр-осушитель

123. При такте впуска в цилиндры дизельного двигателя поступает

- 1) рабочая смесь
- 2) топливовоздушная смесь
- 3) дизельное топливо
- 4) воздух+

124. При такте впуска в цилиндры бензинового двигателя поступает

- 1) воздух
- 2) горючая смесь
- 3) топливовоздушная смесь+
- 4) топливо

125. Расстояние между верхней и нижней мертвыми точками по оси цилиндра двигателя называется

- 1) рабочим объемом цилиндра
- 2) ходом поршня+
- 3) литражом двигателя
- 4) степенью сжатия

126. Объем пространства над поршнем, находящимся в верхней мертвой точке, называется

- 1) объемом камеры сжатия +
- 2) рабочим объемом цилиндра
- 3) литражом двигателя
- 4) степенью сжатия

127. Объем цилиндра, освобождаемый поршнем при перемещении его от верхней мертвой точки до нижней, называется

- 1) объемом камеры сгорания
- 2) литражом двигателя
- 3) полным объемом цилиндра
- 4) рабочим объемом цилиндра+

128. При увеличении уровня топлива в поплавковой камере бензинового двигателя выше допустимой нормы расход топлива

- 1) уменьшается
- 2) не изменяется
- 3) увеличивается+

129. Топливный насос высокого давления (ТНВД) дизельного двигателя предназначен

- 1) для подачи топлива из бака

2) для обеспечения своевременного впрыска топлива в цилиндр двигателя+

3) для подачи топлива к фильтру тонкой очистки

4) для подачи топлива к фильтру грубой очистки

130. Температура газов в процессе расширения в двигателе внутреннего сгорания

1) увеличивается

2) уменьшается+

3) не изменяется

131. Коробка передач трактора или автомобиля служит

1) для увеличения крутящего момента двигателя

2) для уменьшения крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам

3) для изменения в широком диапазоне крутящего момента, передаваемого от двигателя на ведущие колеса+

4) для уменьшения частоты вращения первичного вала КП

132. В автотракторном электрооборудовании применяются следующие аккумуляторные батареи:

1) щелочные

2) железоникелевые

3) кадмиево-никелевые

4) серебряно-цинковые

5) свинцово-кислотные+

133. Магнето представляет собой

1) магнитоэлектрическую машину, состоящую из генератора постоянного тока, прерывателя, катушки зажигания, распределителя

2) прибор, состоящий из генератора переменного тока низкого напряжения, прерывателя, трансформатора, конденсатора+

3) прибор, объединяющий в себе генератор постоянного тока, прерыватель, катушку зажигания, распределитель

135. Источником электрической энергии при работающем бензиновом автомобильном двигателе является

1) магнето

2) аккумуляторная батарея

3) стартер

4) генератор+

136. Прерыватель-распределитель бензинового двигателя служит

1) для прерывания тока в первичной цепи катушки зажигания и распределения тока высокого напряжения по цилиндрам двигателя+

2) для прерывания тока во вторичной цепи и распределения его по цилиндрам двигателя

3) для включения зажигания

4) для распределения тока по цилиндрам двигателя

137. Степень сжатия двигателя внутреннего сгорания определяется отношением

1) рабочего объема цилиндра к объему камеры сжатия

2) рабочего объема к полному объему цилиндра

3) полного объема к рабочему объему цилиндра

4) объема камеры сжатия к рабочему объему цилиндра

5) полного объема цилиндра к объему камеры сжатия+

138. Назовите тип коробки передач, применяемой на тракторе К-701:

1) механическая, с подвижными зубчатыми колесами

2) с подвижными зубчатыми колесами и муфтами

3) с зубчатыми колесами постоянного зацепления и переключением передач под нагрузкой+

4) без зубчатых колес, с зубчатыми муфтами

139. Основным конструктивным отличием коробки передач гусеничного трактора Т-150 является

1) наличие двух первичных валов

2) наличие двух вторичных валов+

3) наличие двух промежуточных валов

4) наличие двух первичных и двух вторичных валов

140. Дифференциал трансмиссии колесного трактора и автомобиля предназначен

1) для обеспечения вращения ведущих колес с равными угловыми скоростями при различных условиях движения

2) для обеспечения вращения ведущих колес с разными угловыми скоростями при криволинейном движении+

3) для обеспечения равномерного вращения ведущих колес при неодинаковом давлении в их шинах

4) для передачи крутящего момента от коробки передач на главную передачу

141. Конденсаторы в схеме включения люминесцентной лампы в сеть служат для

1) замыкания цепи электродов лампы

2) усиления явления люминесценции

3) изменения цвета излучения

4) подавления радиопомех и повышения коэффициента мощности схемы+

142. «Нулевой» защитой магнитного пускателя называется защита

1) от резкого снижения или исчезновения напряжения питающей сети+

2) от несанкционированного пуска электродвигателя при ошибке оператора

3) от резкого увеличения (броска) напряжения в питающей сети

4) от обрыва нулевого провода

143. Скольжением называется величина,

1) численно равная отношению пускового тока к номинальному

2) характеризующая степень отставания частоты вращения ротора от частоты вращения магнитного поля статора+

3) характеризующая степень отставания частоты вращения магнитного поля статора от частоты вращения ротора

4) обратная угловой скорости ротора

144. Переходным режимом электропривода называют режим,

1) который характеризуется постоянством угловой скорости, момента и тока

2) который характеризуется непостоянством угловой скорости, момента и тока+

3) при котором происходит изменение теплового баланса электродвигателя

4) характеризующийся непостоянством угловой скорости и момента при неизменном токе

145. Частота вращения ротора асинхронных двигателей всегда

1) меньше частоты вращения поля статора+

2) больше частоты вращения поля статора

3) равна частоте вращения поля статора

146. Пусковой момент асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором

- 1) больше максимального
- 2) меньше максимального+
- 3) равен максимальному
- 4) равен номинальному

147. Защитное заземление металлических частей электроустановки обеспечивает

- 1) снижение потенциала электроустановки при замыкании на корпус+
- 2) отключение автоматического выключателя
- 3) перегорание плавкой вставки предохранителя
- 4) уменьшение шагового напряжения

148. При пуске асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором производится переключение его обмоток со «звезды» на «треугольник» с целью

- 1) уменьшения пускового тока в $\sqrt{3}$ раз
- 2) уменьшения пускового тока в 3 раза+
- 3) снижения напряжения
- 4) уменьшения времени пуска

149. В релейной защите сельскохозяйственных установок преимущественно используются реле:

- 1) электромагнитные+
- 2) индуктивные
- 3) тепловые
- 4) полупроводниковые

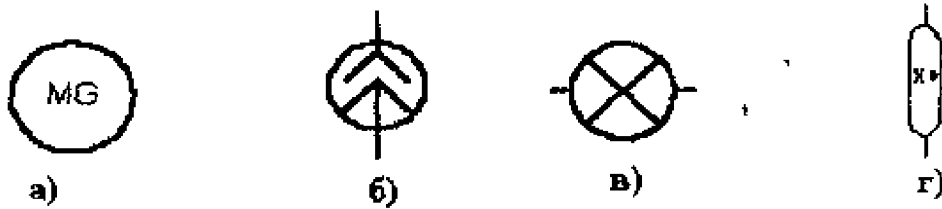
150. Предохранитель с плавкой вставкой защищает электроустановку

- 1) от снижения напряжения
- 2) от токов перегрузки

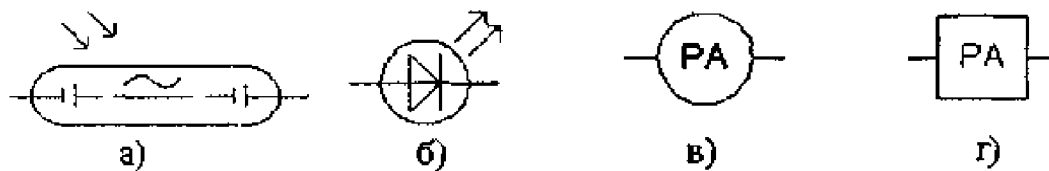
3) от токов короткого замыкания+

4) от повышения напряжения

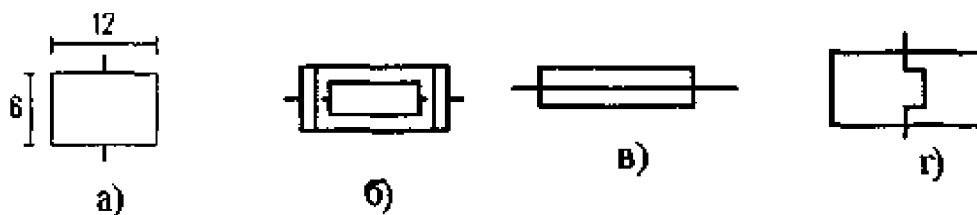
151. Обозначение газоразрядной лампы приведено на рисунке (г)



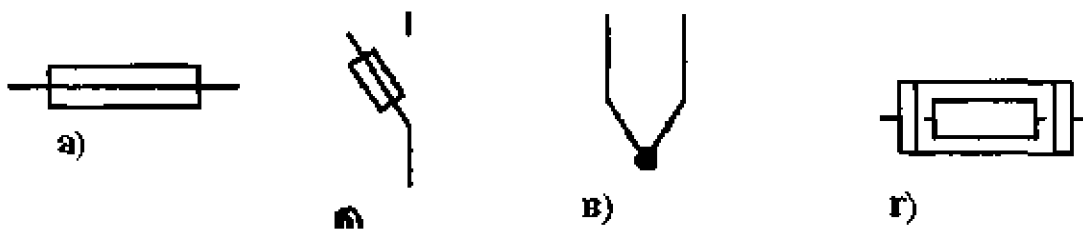
152. Обозначение показывающего электроизмерительного прибора приведено на рисунке (в)



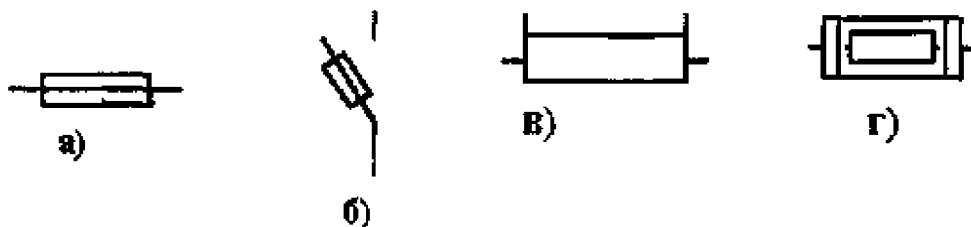
153. Обозначение нагревательного элемента теплового реле приведено на рисунке (г)



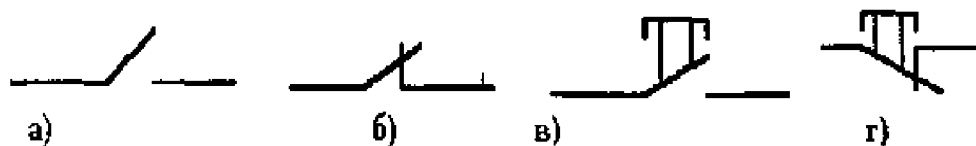
154. Обозначение электронагревателя сопротивления приведено на рисунке (г)



155. Обозначение плавкого предохранителя приведено на рисунке (а)



156. Обозначение замыкающего контакта коммутационного устройства приведено на рисунке (а)



Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если.....;
- оценка «хорошо».....;
- оценка «удовлетворительно».....;
- оценка «неудовлетворительно»
.....
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если.....;
- оценка «не зачтено».....

Преподаватель _____ М. М. Гафин

Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВПО
«Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
Кафедра технология производства, переработки и экспертизы продук-
ции АПК

Вопросы для коллоквиумов

по дисциплине Механизация и автоматизация технологических процес-
сов растениеводства и животноводства

Раздел 1 Введение. Тракторы и автомобили для с/х производства

1 Система машин. Экономическая эффективность внедрения системы машин и комплексной механизации производства сельскохозяйственной продукции.

2 *Тракторы и автомобили для сельскохозяйственного производства.*

Классификация тракторов по назначению, конструкции и энергетическим показателям. Типаж тракторов. Структура, принципы построения, экономическая эффективность типажа.

Классификация автомобилей по назначению, номинальной грузоподъемности, типу кузова, проходимости.

3 *Общее устройство тракторов и автомобилей.*

Основные части тракторов и автомобилей: двигатель, трансмиссия, ходовая система, рабочее и вспомогательное оборудование, органы управления. Назначение основных частей и их взаимное расположение на тракторах и автомобилях, обусловленное особенностями применения.

4 *Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания.*

Классификация двигателей внутреннего сгорания. Принцип действия и общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Рабочий процесс четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей. Основные механизмы и системы двигателя. Порядок работы многоцилиндровых двигателей. Двухтактные карбюраторные двигатели.

5 Основные отличительные особенности дизельных и карбюраторных двигателей. Преимущества и недостатки. Экономическая эффективность.

6 *Трансмиссия тракторов и автомобилей.*

Назначение, принцип и расположение на тракторах и автомобилях основных механизмов трансмиссии: сцепление, коробки передач, главной и конечных передач, дифференциала, механизмов поворота гусеничных тракторов. Трансмиссии полноприводных машин.

7 Ходовая система тракторов и автомобилей.

Назначение и типы ходовой системы тракторов и автомобилей.

Типы остовов и подвесок тракторов и автомобилей.

Взаимодействие ходовой системы с опорной поверхностью.

Условия достаточного и недостаточного сцепления. Буксование.

Способы и средства повышения тягово-сцепных свойств колесных тракторов.

Понятие проходимости трактора и автомобиля.

Сравнительная эффективность ходовых систем тракторов при выполнении основных сельскохозяйственных работ в различных почвенно-климатических условиях. Влияние ходовых систем тракторов на уплотнение почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.

8 Механизмы управления.

Понятие о маневренности и тормозных качествах тракторов и автомобилей. Рулевое управление, механизмы поворота и тормозные системы; их влияние на качество, экономику, безопасность работы тракторных агрегатов и урожайность сельскохозяйственных культур.

9 Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Агрегатирование тракторов с сельскохозяйственными машинами и орудиями. Способы присоединения, передачи мощности и расположения сельскохозяйственных машин относительно трактора. Прицепное устройство, гидравлическая навесная система, гидрокрюк, сцепное буксирное и седельное устройства, шкив, валы отбора мощности, их действие и расположение на тракторах. Рабочее оборудование автомобилей. Кабины тракторов, сиденья, устройства для улучшения микроклимата в кабинах и других условий труда водителя.

10 Эксплуатационные материалы.

Топливо - смазочные материалы: бензин, дизельное топливо, масла, консистентные смазки; их марки и применимость для различных тракторов и автомобилей. Влияние загрязнения топлив и масел механическими примесями и водой на технико-экономические показатели работы тракторов и автомобилей. Изменение свойств смазочных материалов в зависимости от срока эксплуатации.

Технические жидкости для систем охлаждения, тормозных и гидравлических систем.

11 Доля стоимости топливо – смазочных материалов в эксплуатационных затратах на производство сельскохозяйственных работ.

Оценка современного уровня и перспективы технического развития тракторов и автомобилей.

Основные направления совершенствования конструкции и улучшения эксплуатационных показателей тракторов и автомобилей.

Раздел 2 Сельскохозяйственные машины

1 Общие сведения и понятия.

Основные признаки технологических (сельскохозяйственных) машин: составные части и их взаимодействие, характеристика условий работы, классификация, экономическое и техническое значение.

2 Исторические этапы развития с/х машин в России и за рубежом.

Разработка и составление системы и комплексов машин. Понятие об унификации и универсализации машин; базовая машина, ее модификации, приспособления. Агротехнические и технико-экономические характеристики машин, методы их определения. Основные направления повышения технико-экономических показателей машин. Научное обеспечение. Содержание и основные задачи раздела курса.

3 Почвообрабатывающие машины.

Цель, задачи и системы обработки почвы. Технологические операции и процессы, выполняемые машинами, их комбинации, физическая сущность, агротехнические требования. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки почвы. Комплексы машин для основной, поверхностной и специальной обработки почвы (плуги общего назначения, специальные плуги, бороны, луцильники, культиваторы, мотыги, фрезы, катки, выравниватели); машины и приспособления для безотвальной обработки и предотвращения ветровой и водной эрозии почв; рыхления плужной подошвы и увеличения глубины пахотного слоя; машины для ярусной обработки солонцовых почв. Типы, технико-экономические и эргономические характеристики, назначение общее устройство. Рабочие и вспомогательные органы, рабочий процесс, область применения, особенности агрегатирования с тракторами. Технология и организация работы почвообрабатывающих агрегатов, контроль качества. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы и пути повышения экономической эффективности почвообрабатывающих машин.

Основные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.

4 Машины для внесения удобрений.

Виды, сроки и способы внесения удобрений. Агротехнические и агроэкологические требования к машинам и механизированным процессам при внесении удобрений.

5 Машины для складской переработки, транспортировки, погрузки и внесения твердых (не пылящих и пылевидных), жидких комплексных минеральных удобрений, аммиачной воды и аммиака; машины для внесения твердых и жидких органических удобрений. Типы машин, технико-экономические и эргономические характеристики, назначение, общее устройство, рабочий процесс, область применения. Выбор технологии и комплекса машин для внесения удобрений в зависимости от требований агротехники и экономической целесообразности. Организация их работ на участке, контроль качества работы. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы машин. Авиационные аппараты, особенности их

применения. Способы и машины для заготовки торфа и приготовления компостов.

6 Основные направления совершенствования машин для внесения удобрений.

Раздел 3 Механизация животноводства

1 Механизация водоснабжения животноводческих ферм, комплексов, пастбищ.

Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Водонапорные башни и сооружения. Насосы. Водоструйные установки. Внешняя водопроводная сеть. Автопоилки и водораздатчики (для свиней, овец и птицы). Водоснабжения культурных пастбищ, водопойные пункты.

2 Механизация приготовления и раздачи кормов.

Технологические схемы приготовления кормов. Машины для измельчения грубых кормов. Типы, классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки корнеклубнеплодов. Кормозапарники и варочные котлы. Типы, классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки концентрированных кормов. Типы, классификация, устройство, рабочий процесс дозаторов и смесителей.

Классификация кормоприготовительных предприятий. Кормоцехи для приготовления сухих, полувлажных и влажных кормовых смесей. Кормоцехи для обработки соломы и сена. Кормоцехи для приготовления полнорационных гранулированных и брикетированных кормов.

Классификация кормораздатчиков. Мобильные и стационарные раздатчики кормов. Устройство, рабочий процесс.

3 Механизация доения коров и первичной обработки молока.

Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах и в пастбищных условиях.

Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки. Оборудование для пастеризации, сепарирования и хранения молока.

4 Механизация уборки, транспортирования, переработки навоза и помета.

Классификация устройств для удаления навоза. Стационарные механизмы и устройства для удаления навоза. Гидравлические и пневматические системы удаления навоза. Транспортирование навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помета к использованию. Обеззараживание навоза. Перспективные способы утилизации навоза и помета.

5 Механизация теплоснабжения ферм и создание микроклимата.

Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Котлы - парообразователи и оборудование для получения

теплоты и горячей воды. Тепловые насосы. Вентиляционное, отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды.

6 Механизация работ в птицеводстве.

Типы и размеры птицеводческих предприятий. Особенности объемно-планировочных решений.

Оборудование для выращивания молодняка. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек. Основное и вспомогательное оборудование инкубаторов.

Оборудование для выращивания и содержания бройлеров, перепелок, цесарок, индеек, уток и гусей.

Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления помета и микроклимата.

Машины и оборудование для обработки, сортирования и укладки яиц: типы, устройство, рабочий процесс. Механизированные яйцесклады. Машины для забоя и переработки продукции птицеводства.

7 Механизация производства продукции овцеводства, козоводства и пушного звероводства.

Типы ферм, технология и комплекты оборудования для овцеводства.

Оборудование для стойлового содержания овец.

Оборудование для выращивания ягнят. Особенности механизации поения, приготовления и раздачи кормов, навозоудаления.

Механизация стрижки овец. Общее устройство и оборудование стационарных и передвижных стригальных пунктов. Оборудование для учета и первичной обработки шерсти.

Оборудование для профилактической обработки и купания овец.

Устройства для вычесания пуха коз. Установки для убоя каракульских ягнят и обработки шкур.

Механизация убоя зверей и первичной обработки шкур. Комплекты машин и оборудования для звероводческих и кролиководческих предприятий.

Раздел 4 Основы организации эксплуатации машинно – тракторного парка

1. Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации.

Основные понятия ЭМТП. Виды производственных процессов и операций в сельском хозяйстве, их краткая характеристика. Понятие о машино – тракторном агрегате. Классификация агрегатов, их эксплуатационные свойства. Технологические характеристики машинных агрегатов. Эксплуатационные показатели МТА.

Внешние силы, действующие на трактор. Тяговое усилие, тяговая мощность. Тяговый и мощностной балансы. Тяговый и общий КПД.

2 Комплектование машино – тракторных агрегатов.

Факторы, влияющие на выработку трактора, сельскохозяйственной машины и сцепки для выполнения конкретных сельскохозяйственных работ.

Тяговое и удельное сопротивление машин и орудий. Затраты мощности на привод механизмов и машин. Пути снижения тяговых сопротивлений машин и затраты мощности на привод механизмов в эксплуатационных условиях. Сцепки, применяемых в агрегатах. Классификация сцепок и их эксплуатационная характеристика.

Способы расчета состава агрегатов. Особенности расчета навесных, полунавесных, комплексных и комбинированных агрегатов. Технико-экономические показатели агрегатов. Рациональность загрузки трактора при работе в агрегате. Составление агрегата в натуре. Условия эффективной работы агрегатов на повышенных скоростях. Опыт применения комбинированных широкозахватных агрегатов.

3 Кинематика сельскохозяйственных агрегатов.

Кинематика агрегатов. Кинематическая характеристика агрегата. Виды холостых поворотов агрегата. Классификация способов движения. Коэффициент рабочих ходов и факторы, его определяющие. Выбор способа движения агрегатов.

4 Производительность машино – тракторных агрегатов.

Основные определения. Теоретическая, техническая и действительная производительность агрегатов. Коэффициент использования рабочего времени, смены его составляющие.

Особенности расчета производительности уборочных агрегатов. Пути повышения производительности агрегатов.

Единица учета механизированных полевых работ. Перевод физических объемов работ в условные эталонные гектары. Условный эталонный трактор и методика перевода физических тракторов в условные эталонные.

Годовая выработка на физический и условный эталонный трактор и факторы, ее определяющие.

5 Эксплуатационные затраты при работе агрегатов. Инженерные основы энерго – и ресурсосберегающих технологий.

Расход топлива на единицу выполняемой агрегатом работы и факторы, его определяющие. Влияние степени загрузки трактора в агрегате на расход топлива на единицу работы. Пути снижения расхода топлива. Инженерные основы энергосберегающих технологий составы агрегатов. Опыт применения комбинированных и широкозахватных агрегатов при обработке почвы, посеве и уборке сельскохозяйственных культур.

Затраты труда при работе агрегатов и факторы, их определяющие. Пути снижения затрат труда.

Прямые затраты на единицу выполняемой агрегатом работы.

6 Основы организации эксплуатации машино – тракторного парка.

Межхозяйственные отряды и бригады. Межхозяйственная концентрация техники. Формы межхозяйственных объединений по механизации и электрификации сельского хозяйства; полное и частичное централизованное производственное обслуживание хозяйств, МТС.

Повышение эффективности использования энергонасыщенных тракторов. Передовой опыт эксплуатации МТП в условиях различных форм организации сельскохозяйственного производства.

7 Эксплуатация транспортных и погрузочно-разгрузочных средств в сельском хозяйстве.

Значение и объем транспортных средств в сельском хозяйстве. Виды транспорта. Условия работы транспортных агрегатов в сельском хозяйстве. Классификация грузов и дорожных условий. Виды транспортных работ в сельском хозяйстве. Основные показатели использования транспортных средств.

Транспортные агрегаты, поезда; условия и эффективность их применения.

Виды погрузочно-разгрузочных средств и условия их применения. Сочетание работы транспортных и погрузочно-разгрузочных средств.

Организация транспортных средств. Выбор транспортных агрегатов и погрузочно-разгрузочных средств. Маршруты движения транспортных агрегатов. Техничко-экономические показатели работы транспортных и погрузочных агрегатов.

8 Основы технического обслуживания машин и топливосмазочного хозяйства.

Основы технической эксплуатации машин.

Значение и содержание планово – предупредительной системы технического обслуживания машин. Материально – техническая база технического обслуживания машин. Планирование технического обслуживания машино – тракторного парка. Понятие технической диагностики.

Хранение машин. Виды хранения. Консервационные материалы. Организационно – технические схемы обеспечения нефтепродуктами машино – тракторного парка хозяйства. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах.

9 Планирование механизированных сельскохозяйственных работ и определение состава машино – тракторного парка.

Значение планирования механизированных сельскохозяйственных работ и определение оптимального состава машино – тракторного парка. Годовой план механизированных работ.

Методы определения состава машинного парка. Показатели эффективности использования машино – тракторного парка

Раздел 5. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства

1 Основные сведения по электротехнике.

Электрическая цепь и ее элементы. Условные графические обозначения основных элементов электрических цепей и установок. Общие сведения об электротехнических материалах. Постоянный ток, переменный однофазный ток, переменный трехфазный ток. Основные характеристики цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов. Системы трехфазного тока. Понятие об активной, реактивной и полной мощности.

Сведения об электроизмерительных приборах и способах измерений. Измерение основных электрических величин: тока, мощности, количества энергии. Тарифы на электрическую энергию. Энергетические измерения неэлектрических величин: температуры, влажности, уровня и т.п.

Общие сведения по электронике. Полупроводниковые приборы – диоды, транзисторы, тиристоры, симисторы и др. Основные схемы включения, примеры их использования в сельскохозяйственном производстве.

2 Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.

Современные способы получения электрической энергии. Основные типы и общая характеристика современных электрических станций: ГЭС, ТЭЦ, ТЭС, АЭС, ВЭС, и др. резервные электростанции, применяемые в сельскохозяйственном производстве.

Передача электрической энергии на расстоянии. Общие сведения о сельских линиях электропередачи.

Трансформаторные потребительские подстанции. Основные типы. Устройство и принцип действия.

Основные элементы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей электрической энергии. Четырехпроводная система электроснабжения потребителей. Внутренние проводки. Принципы выбора площади поперечного сечения проводов. Понятие о надежности и бесперебойности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Показатели качества электроэнергии. Классификация потребителей электрической энергии в сельскохозяйственном производстве. Понятия: «Энерговооруженность», «Электрообеспеченность» и их использование в технико-экономических расчетах.

Электрические нагрузки сельскохозяйственных предприятий. Графики электрических нагрузок. Основы выбора мощности трансформатора потребительской подстанции.

Коэффициент мощности сельскохозяйственных электроустановок. Зависимости коэффициента мощности от параметров и режимов работы электроустановок. Способы повышения коэффициента электроустановок. Влияние значения коэффициента мощности электроустановок на экономические показатели их работы.

3 Электрические машины и аппараты.

Трансформаторы: назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики. Автотрансформаторы. Трехфазные силовые трансформаторы.

Электродвигатели: постоянного тока, переменного тока синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные. Основные технические характеристики и способы включения в сеть. Способы уменьшения пусковых токов трехфазных асинхронных электродвигателей.

Электрические аппараты управления и защиты от аварийных режимов. Выключатели, рубильники, автоматические выключатели, магнитные пускатели.

Плавкие предохранители, тепловые реле, встроенная температура защиты. Назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики.

4 Электрический привод в сельскохозяйственном производстве.

Понятие об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в сельском хозяйстве. Электропривод в основных технологических процессах сельскохозяйственного производства. Характерные режимы работы автоматизированного электропривода, вентиляционных, водоснабжающих установок, транспортных, кормоприготовительных устройств и агрегатов, установок для доения и первичной обработки молока, машин для стрижки овец и средств удаления навоза. Автоматизированный электропривод в сельскохозяйственном производстве.

Критерии оценки:

Оценку отлично (5 баллов) выставляют в том случае, если студент показал достаточно глубокие знания по вопросам коллоквиума, выполняет в срок все самостоятельные задания, активно участвует в лабораторно-практических занятиях, в дискуссиях, дисциплинирован.

Оценку хорошо (4 балла) выставляют при преобладании хороших оценок в текущей успеваемости, своевременном выполнении домашних заданий, активном отношении к занятиям, отсутствии пропусков занятий по неважным причинам.

Оценку удовлетворительно (3 балла) ставят студенту, регулярно посещающему занятия, имеющему преимущественно удовлетворительные оценки по успеваемости, своевременно отрабатывающему пропущенные занятия.

Оценку неудовлетворительно (2 балла) ставят студенту в случае пропуска занятий и не отрабатывающему пропущенные занятия.

Преподаватель _____ М.М.Гафин

**Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт филиал ФГБОУ ВО
Ульяновская ГСХА
Кафедра технология производства, переработки и экспертизы продук-
ции АПК**

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

**по дисциплине Механизация и автоматизация технологических процес-
сов растениеводства и животноводства**

- 1 Мелиоративные машины
- 2 Механизация приготовления и раздачи кормов
- 3 Механизация работ в птицеводстве
- 4 Кинематика с/х агрегатов
- 5 Основы организации эксплуатации машино – тракторного парка
- 6 Электрический привод в с/х производстве

Преподаватель _____ / М.М.Гафин

