



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Дудникова /Прохоров А.А./
« 30 » августа 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Дудникова Е.Б.
« 30 » августа 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ**
Направление подготовки **080200.62 Менеджмент**
Профиль подготовки **Производственный менеджмент пищевой промышленности**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**
Нормативный срок обучения **4 года**
Форма обучения **Очная**

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	4		4						
Общее количество часов	144		144						
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	60		60						
лекции	20		20						
лабораторные	40		40						
практические	x		x						
Самостоятельная работа	84		84						
Количество рубежных контролей	3		3						
Форма итогового контроля			зач						
Курсовой проект (работа)			x						

Разработчики: **доцент, Наконечных Д.В.**

Дудникова
(подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое обеспечение отрасли» является формирование у студентов навыков определения производительности агрегатов, затрат труда и механической энергии, удельного расхода топлива и электроэнергии при возделывании культур по различным технологиям.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 080200.62 Менеджмент дисциплина «Техническое обеспечение отрасли» относится к дисциплинам по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: основные законы механики, основы электротехники.
- уметь: работать с литературными источниками, разбираться в схематичных изображениях машин.

Дисциплина «Техническое обеспечение отрасли» является базовой для изучения дисциплин «Экономика предприятия (пищевой промышленности)», «Организация производства на предприятии (пищевой промышленности)», «Планирование и прогнозирование на предприятии (пищевой промышленности)».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Техническое обеспечение отрасли»

Дисциплина «Техническое обеспечение отрасли» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Готовностью участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций» (ПК-21).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать*: энергетические средства, сельскохозяйственные машины и орудия, а также другое оборудование применяющееся для выполнения технологических процессов в растениеводстве и животноводстве.

- *Уметь*: правильно подбирать марки тракторов и сельскохозяйственных машин для выполнения различных технологических операций в растениеводстве.

- *Владеть*: методами комплектования агрегатов, определения производительности агрегатов, затрат труда и механической энергии, удельного расхода топлива и электроэнергии.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, из них аудиторная работа – 60 ч., самостоятельная работа – 84 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 семестр									
1.	Введение в дисциплину. Энергетические средства с.-х. производства. Классификация тракторов и автомобилей, области применения.	1	Л	П	2				
2.	Энергетические средства с.-х. производства. Общее устройство трактора и автомобиля.	1	ЛЗ	Т	2	4	ВК	ПО	5
3.	Энергетические средства с.-х. производства. Общее устройство и работа четырехтактного двигателя. Назначение составляющих элементов.	2	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
4.	Сельскохозяйственные машины общего назначения. Почвообрабатывающие орудия и машины. Способы обработки почв, применяемые средства механизации.	3	Л	В	2			КЛ	
5.	Почвообрабатывающие машины. Машины для основной и специальной обработки почвы.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
6.	Почвообрабатывающие машины. Машины для поверхностной обработки почвы.	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
7.	Сельскохозяйственные машины общего назначения. Машины для внесения удобрений, средства механизации для химической защиты растений.	5	Л	В	2			КЛ	
8.	Машины для внесения удобрений. Орошение. Разбрасыватели твердых и жидких удобрений. Машины и оборудование для орошения полей.	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
9.	Орошение. Машины для защиты растений. Опрыскиватели, протравливатели семян, аэрозольные генераторы.	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
10.	Посевные и посадочные машины. Посев, уход за посевами, уборка, послеуборочная обработка зерна.	7	Л	В	2			КЛ	
11.	Посевные машины и посадочные машины. Зерновые и специальные сеялки, посадочные машины. Уход за посевами. Пропашные культиваторы.	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
12.	Машины для уборки и послеуборочной обработки зерна. Зерноуборочные комбайны и зерноочистительные комплексы.	8	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
13.	Технологии и средства механизации для заготовки кормов.	9	Л	В	2			КЛ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.	Заготовка сочных кормов. Кормоуборочные механизированные комплексы	9	ЛЗ	Т	2	4	РК 1	ПО	15
15.	Заготовка грубых кормов. Комплексы машин для заготовки прессованного и рассыпного сена.	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
16.	Механизация уборки картофеля и сахарной свеклы. Технологии и способы уборки корнеклубнеплодов.	11	Л	П	2			КЛ	
17.	Уборочные машины. Картофелеуборочные механизированные комплексы. Средства механизации послеуборочной обработки клубней.	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
18.	Уборочные машины. Свеклоуборочные механизированные комплексы. Средства механизации послеуборочной обработки корнеплодов.	12	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
19.	Эксплуатация машинно-тракторного парка. Машинно-тракторный агрегат. Основные понятия и определения, классификация. Общая методика комплектования МТА.	13	Л	Т	2			КЛ	
20.	Экскурсия в Агроэкспоцентр. Почвообрабатывающие, посевные и посадочные машины, машины для внесения удобрений и защиты растений.	13	ЛЗ	ПК	2	4	ТК	УО	
21.	Комплектование МТА. Комплектование Одномашинного, многомашинного, тягово-приводного агрегатов.	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
22.	Эксплуатация машинно-тракторного парка. Кинематика, производительность и эксплуатационные затраты при работе МТА.	15	Л	Т	2			КЛ	
23.	Кинематика и производительность при работе МТА. Разработка способов движения агрегатов при выполнении механизированных работ. Производительность агрегатов,	15	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
24.	Эксплуатационные затраты при работе МТА. Удельные затраты топлива, труда, механической энергии.	16	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
25.	Механизация работ в животноводстве. Основные этапы и средства механизации для ухода за животными.	17	Л	В	2			КЛ	
26.	Механизация приготовления и раздачи кормов. Основные виды машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов.	17	ЛЗ	Т	2	5	ТК	УО	
27.	Механизация, поения, удаления навоза и доения коров. Основные виды машин и оборудования.	18	ЛЗ	Т	2	5	ТК	УО	
28.	Электрификация сельскохозяйственного производства. Трехфазная система электроснабжения. Получение электроэнергии и передача ее на расстояния.	19	Л	В	2			КЛ	
29.	Учет электроэнергии. Электросчетчики. Источник и потребитель электроэнергии. Трехфазный генератор и электродвигатель.	19	ЛЗ	Т	2	5	ТК	УО	
30.	Устройство контроля. Магнитный пускатель и автоматический выключатель. Приборы освещения. Лампа накаливания и люминесцентная лампа.	20	ЛЗ	Т	2	5	РК 2 ТР	ПО	15 10
	Выходной контроль						ВыхК	3	15
Итого:					60	84			60

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Техническое обеспечение отрасли» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекции-визуализации, проблемные лекции, лабораторные работы профессиональной направленности.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 50 % аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Изучали ли Вы в средней школе дисциплину «Основы механизации с.-х. производства»?
2. Имеете ли Вы практический опыт работы на тракторе или автомобиле?
3. Назовите, в каких единицах измеряется масса и вес тела?
4. Назовите такты работы двигателя внутреннего сгорания.
5. Какие способы орошения сельскохозяйственных культур Вам известны?

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Какова роль и в чем приоритет русских изобретателей в развитии конструкции тракторов и автомобилей? Укажите основные этапы развития автотракторостроения.
2. Каковы основные направления развития современного тракторостроения?
3. Как классифицируются тракторы и автомобили по назначению? Укажите области применения, марки и соответствующие тяговые классы.
4. Как классифицируются тракторы по тяговому усилию? Назовите марки и области применения.
5. В чем отличие колесных, гусеничных и колесно-гусеничных типов движителей.

6. Опишите общее устройство трактора. Укажите назначение его основных составляющих единиц.
7. Укажите рабочее и служебное оборудование трактора и автомобиля. Каково назначение элементов оборудования.
8. Опишите общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Укажите назначение основных систем и механизмов ДВС.
9. Отличительные особенности дизельного и карбюраторного двигателей. Каковы преимущества дизельного двигателя?
10. Основные системы и механизмы ДВС. Их назначение.
11. Опишите рабочий процесс четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. В чем отличительные особенности четырех двигателей?
12. Опишите рабочий процесс двухтактного двигателя внутреннего сгорания. В чем отличительные особенности двухтактных двигателей?
13. Перечислите разновидности и примеры маркировки (обозначения) топливно-смазывающих материалов. Укажите назначение.
14. Перечислите разновидности альтернативных видов топлива. Укажите применяемое оборудование и отличительные особенности эксплуатации ДВС.
15. Опишите общее устройство и работу двигателя внутреннего сгорания. Назовите отличительные особенности дизельного и карбюраторного двигателей.
16. Укажите назначение основной обработки почвы (вспашка). Сроки проведения.
17. Приведите классификацию плугов по назначению. Области применения.
18. Перечислите рабочие органы плуга. Укажите назначение входящих единиц.
19. Опишите назначение, общее устройство и работу специальных плугов.
20. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование зубовых борон. Укажите типы зубовых борон.
21. Приведите классификацию дисковых борон. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование.
22. Приведите классификацию луцильников. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование.
23. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование.
24. Укажите виды рабочих органов паровых культиваторов, их назначение.
25. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование пропашных культиваторов.
26. Приведите классификацию катков. Опишите их назначение и общее устройство.
27. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование орудий и машин для глубокой обработки эрозионных почв.
28. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки орудий и машин для поверхностной обработки эрозионных почв.

29. Назовите виды удобрений и характер их происхождения. Опишите операции по подготовке мин. удобрений к внесению и применяемые средства механизации.
30. Опишите технологии и способы внесения удобрений. Когда и в каких случаях применяются?
31. Опишите общее устройство, технологическую схему работы разбрасывателей твердых минеральных удобрений.
32. Опишите общее устройство, технологическую схему работы разбрасывателей твердых органических удобрений.
33. Опишите общее устройство, технологическую схему работы машин для внесения жидких органических удобрений.
34. Назовите способы орошения с.-х. культур. Приведите классификацию машин для орошения.
35. Опишите устройство и работу стационарных дождевальных установок.
36. Опишите устройство и работу позиционных дождевальных установок.
37. Опишите устройство и работу дождевальных установок непрерывного действия.
38. Опишите устройство и работу навесных дождевальных установок.
39. Опишите устройство, настройку и работу культиватора-растениепитателя.
40. Какие методы и способы защиты растений вам известны? Укажите применяемые средства механизации.
41. Приведите классификацию опрыскивателей и укажите условия их применения.
42. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы вентиляторных опрыскивателей.
43. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы штанговых опрыскивателей.
44. Приведите классификацию протравливателей и укажите условия их применения.
45. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы протравливателей.
46. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы аэрозольного генератора.
47. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы зерновых сеялок централизованного высева.
48. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы зерновых сеялок узкорядного высева.
49. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы зерновых прессовых сеялок.
50. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы регулировки стерневых сеялок.
51. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы пропашных сеялок.
52. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной сажалки.

53. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной механизированной сажалки.
54. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной сажалки для яровизированного картофеля.
55. Опишите способы уборки зерновых культур. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
56. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы валковой жатки.
57. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы зерноуборочного комбайна.
58. Опишите принципы и способы очистки и сортирования зерна.
59. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы ворохоочистителя.
60. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы семяочистительной машины.
61. Приведите классификацию зерносушилок. Опишите принцип работы зерносушилок.
62. Опишите общее устройство и работу зерноочистительного агрегата.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назовите пути повышения мощности и экономичности двигателей.
2. Способы улучшения тягово-сцепных свойств и проходимости тракторов.
3. Новые и перспективные с.-х. тракторы.
4. Опишите общее устройство и работу инжекторного двигателя. Назовите отличительные особенности.
5. Опишите общее устройство, работу и обслуживание аккумуляторной батареи.
6. Опишите устройство, настройку и работу прореживателей всходов сахарной свеклы.
7. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы опыливателей

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Опишите технологии заготовки кормов. Укажите применяемые средства механизации.
1. Опишите технологии заготовки сена в рассыпном виде. Укажите применяемые средства механизации.
2. Опишите технологии заготовки сена в прессованном виде. Укажите применяемые средства механизации.
3. Приведите классификацию косилок и укажите условия их применения.
4. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы сегментопальцевых косилок.
5. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы самоходной

- косилки-плющилки.
6. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы ротационных косилок.
 7. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы роторных косилок.
 8. Приведите классификацию граблей и укажите условия их применения.
 9. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы колесно-пальцевых граблей.
 10. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы роторных граблей.
 11. Приведите классификацию подборщиков и укажите условия их применения.
 12. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы подборщика-копнителя.
 13. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы пресс-подборщика. Укажите имеющиеся разновидности.
 14. Опишите технологии заготовки сенажа и силоса. Укажите применяемые средства механизации.
 15. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы кормоуборочных комбайнов. Укажите имеющиеся разновидности.
 16. Опишите способы уборки картофеля. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 17. Опишите общее устройство и принцип работы картофелекопателя.
 18. Опишите общее устройство и принцип работы картофелеуборочного комбайна.
 19. Опишите способы уборки свеклы. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 20. Опишите общее устройство и принцип работы ботвоуборочной машины.
 21. Опишите общее устройство и принцип работы свеклоуборочного комбайна.
 22. Дайте определение машинно-тракторного агрегата.
 23. Приведите классификацию машинотракторных агрегатов и укажите условия их применения. Приведите примеры.
 24. Дайте обоснование выбора рабочих скоростей МТА.
 25. Дайте определение рабочего сопротивления с.-х. машин и орудий.
 26. Кратко опишите методики комплектования МТА. Укажите отличительные особенности.
 27. В чем сущность коэффициента использования тягового усилия трактора?
 28. Приведите расчет производительности МТА. Укажите виды производительности.
 29. Укажите пути повышения производительности.
 30. Дайте определение эксплуатационных затрат при работе МТА.
 31. Приведите кинематические характеристики агрегатов.
 32. Опишите порядок определения расхода ГСМ на единицу выполняемой агрегатом работы и факторы его определяющие.
 33. Укажите пути снижения расхода ГСМ.
 34. Опишите порядок определения затрат труда при работе агрегатов и

- факторы их определяющие.
35. Опишите кратко порядок комплектования многомашинных агрегатов и укажите особенности комплектования.
 36. Опишите порядок определения расхода ГСМ на единицу выполняемой агрегатом работы и факторы его определяющие.
 37. Укажите пути снижения расхода ГСМ.
 38. Опишите порядок определения затрат труда при работе агрегатов и факторы их определяющие.
 39. Опишите кратко порядок комплектования многомашинных агрегатов и укажите особенности комплектования.
 40. Приведите принципиальные схемы водопроводов.
 41. Опишите общее устройство и принцип работы автопоилок для КРС и свиней.
 42. Опишите общее устройство и принцип работы машин для приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов.
 43. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцефа для КРС. Укажите поточно-технологические линии кормоцефа.
 44. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцефа для свиней. Укажите поточно-технологические линии кормоцефа.
 45. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы кормораздатчиков.
 46. Опишите способы удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
 47. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы скребковых транспортеров.
 48. Опишите способы доения коров. Укажите отличительные особенности.
 49. Опишите способы получения электроэнергии. Укажите отличительные особенности трехфазной системы электроснабжения.
 50. Опишите назначение, общее устройство и работу трансформатора электрического тока. Дайте определение: «коэффициент трансформации».
 51. Приведите классификацию источников тока. Укажите их назначение и области применения.
 52. Опишите назначение, общее устройство и работу электрического трехфазного генератора.
 53. Опишите назначение нулевого провода в системе электроснабжения.
 54. Приведите схемы электроснабжения жилых поселков.
 55. Опишите общее устройство, работу и достоинства трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.
 56. Приведите схемы подключения трехфазного электродвигателя. Укажите особенности.
 57. Опишите устройство и работу ламп накаливания.
 58. Опишите устройство и работу люминисцентных ламп.
 59. Как влияют перепады напряжения на срок службы лампы?
 60. Опишите назначение, общее устройство и работу магнитных пускателей и автоматических выключателей.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Перечислите операции по подготовке земель к орошению. Укажите применяемые средства механизации.
2. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы сдваивающей валковой жатки.
3. Опишите общее устройство и принцип работы шахтной зерносушилки. Опишите способы уборки картофельной ботвы. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
4. Опишите общее устройство и принцип работы приспособления к зерноуборочному комбайну для уборки кукурузы.
5. Эксплуатация транспорта в сельском хозяйстве.
6. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы скреперных установок.
7. Опишите общее устройство и технологические схемы работы стационарной и передвижной доильной установки. Укажите назначение составляющих элементов и основные технологические регулировки.
8. Схемы и оборудование для первичной обработки молока.
9. Холодильные установки.
10. Оборудование и технологический процесс работы комплексов для стрижки овец.
11. Приведите классификацию технических средств для удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
12. Опишите общее устройство и работу счетчиков электрической энергии. Дайте понятие определению «постоянная электросчетчика».
13. Укажите отличительные особенности устройств трехфазного и однофазного электросчетчиков.

Вопросы выходного контроля (зачета)

1. Какова роль и в чем приоритет русских изобретателей в развитии конструкции тракторов и автомобилей? Укажите основные этапы развития автотракторостроения.
2. Каковы основные направления развития современного тракторостроения?
3. Как классифицируются тракторы по назначению и тяговому усилию? Укажите области применения, марки и соответствующие тяговые классы.
4. Опишите общее устройство трактора. Укажите назначение его основных составляющих единиц.
5. Укажите рабочее и служебное оборудование трактора. Каково назначение элементов оборудования.
6. Опишите общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Укажите назначение основных систем и механизмов ДВС.
7. Каковы отличительные особенности дизельного и карбюраторного двигателей?
8. Опишите рабочий процесс четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
9. Укажите назначение основной обработки почвы (вспашка).

10. Приведите классификацию плугов по назначению. Области применения.
11. Перечислите рабочие органы плуга. Укажите назначение входящих единиц.
12. Опишите назначение, общее устройство и работу специальных плугов.
13. Приведите классификацию борон. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование борон.
14. Приведите классификацию луцильников. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование.
15. Опишите назначение, общее устройство и работу паровых культиваторов. Укажите виды рабочих органов, их назначение.
16. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование пропашных культиваторов.
17. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование орудий и машин для обработки эрозийных почв.
18. Назовите виды удобрений и характер их происхождения. Опишите операции по подготовке мин. удобрений к внесению и применяемые средства механизации.
19. Опишите технологии и способы внесения удобрений. Когда и в каких случаях применяются?
20. Опишите общее устройство, технологическую схему работы разбрасывателей твердых минеральных удобрений.
21. Опишите общее устройство, технологическую схему работы разбрасывателей твердых органических удобрений.
22. Опишите общее устройство, технологическую схему работы машин для внесения жидких органических удобрений.
23. Назовите способы орошения с.-х. культур. Приведите классификацию машин для орошения.
24. Опишите устройство и работу стационарных дождевальных установок.
25. Опишите устройство и работу позиционных дождевальных установок.
26. Опишите устройство и работу дождевальных установок непрерывного действия.
27. Опишите устройство и работу навесных дождевальных установок.
28. Какие методы и способы защиты растений вам известны? Укажите применяемые средства механизации.
29. Приведите классификацию опрыскивателей и укажите условия их применения.
30. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы опрыскивателей.
31. Приведите классификацию протравливателей и укажите условия их применения.
32. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы протравливателей.
33. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы аэрозольного генератора.
34. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы зерновых сеялок централизованного высева.

35. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы зерновых сеялок узкорядного высева.
36. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы зерновых пресловых сеялок.
37. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы регулировки стерневых сеялок.
38. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы пропашных сеялок.
39. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной сажалки.
40. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной механизированной сажалки.
41. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной сажалки для яровизированного картофеля.
42. Опишите способы уборки зерновых культур. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
43. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы валковой жатки.
44. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы зерноуборочного комбайна.
45. Опишите принципы и способы очистки и сортирования зерна.
46. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы ворохоочистителя.
47. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы семяочистительной машины.
48. Приведите классификацию зерносушилок. Опишите принцип работы зерносушилок.
49. Опишите общее устройство и работу зерноочистительного агрегата.
50. Назовите пути повышения мощности и экономичности двигателей.
51. Опишите общее устройство и работу инжекторного двигателя. Назовите отличительные особенности.
52. Опишите общее устройство, работу и обслуживание аккумуляторной батареи.
53. Опишите технологии заготовки кормов. Укажите применяемые средства механизации.
54. Опишите технологии заготовки сена в рассыпном виде. Укажите применяемые средства механизации.
55. Опишите технологии заготовки сена в прессованном виде. Укажите применяемые средства механизации.
56. Приведите классификацию косилок и укажите условия их применения.
57. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы сегментопальцевых косилок.
58. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы самоходной косилки-плющилки.
59. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы ротационных косилок.
60. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы роторных

косилок.

61. Приведите классификацию граблей и укажите условия их применения.
62. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы колесно-пальцевых граблей.
63. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы роторных граблей.
64. Приведите классификацию подборщиков и укажите условия их применения.
65. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы подборщика-копнителя.
66. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы пресс-подборщика. Укажите имеющиеся разновидности.
67. Опишите технологии заготовки сенажа и силоса. Укажите применяемые средства механизации.
68. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы кормоуборочных комбайнов. Укажите имеющиеся разновидности.
69. Опишите способы уборки картофеля. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
70. Опишите общее устройство и принцип работы картофелекопателя.
71. Опишите общее устройство и принцип работы картофелеуборочного комбайна.
72. Опишите способы уборки свеклы. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
73. Опишите общее устройство и принцип работы ботвоуборочной машины.
74. Опишите общее устройство и принцип работы свеклоуборочного комбайна.
75. Дайте определение машинно-тракторного агрегата.
76. Приведите классификацию машинотракторных агрегатов и укажите условия их применения. Приведите примеры.
77. Дайте обоснование выбора рабочих скоростей МТА.
78. Кратко опишите методики комплектования МТА. Укажите отличительные особенности.
79. Приведите расчет производительности МТА. Укажите виды производительности и пути повышения.
80. Опишите порядок определения расхода ГСМ на единицу выполняемой агрегатом работы и факторы его определяющие. Укажите пути снижения расхода ГСМ.
81. Опишите порядок определения затрат труда при работе агрегатов и факторы их определяющие.
82. Опишите кратко порядок комплектования многомашинных агрегатов и укажите особенности комплектования.
83. Приведите принципиальные схемы водопроводов.
84. Опишите общее устройство и принцип работы машин для приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов.
85. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцефа. Укажите поточно-технологические линии кормоцефа.

86. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы кормораздатчиков.
87. Опишите способы удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
88. Опишите способы получения электроэнергии. Укажите отличительные особенности трехфазной системы электроснабжения.
89. Опишите назначение, общее устройство и работу электрического трехфазного генератора.
90. Опишите назначение нулевого провода в системе электроснабжения.
91. Приведите схемы электроснабжения жилых поселков.
92. Опишите общее устройство, работу и достоинства трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.
93. Приведите схемы подключения трехфазного электродвигателя. Укажите особенности.
94. Опишите устройство и работу ламп накаливания.
95. Опишите устройство и работу люминисцентных ламп.
96. Как влияют перепады напряжения на срок службы лампы?
97. Опишите назначение, общее устройство и работу магнитных пускателей и автоматических выключателей.
98. Опишите общее устройство и технологические схемы работы стационарной доильной установки.
99. Приведите классификацию технических средств для удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
100. Опишите общее устройство и работу счетчиков электрической энергии. Дайте понятие определению «постоянная электросчетчика».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства [Текст]: учебное пособие / ред.: А.П. Тарасенко. - М.: КолосС, 2006. - 551 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0004-8
2. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебник / В.М. Халанский. - М.: КолосС, 2006. - 624 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0029-3

б) дополнительная литература

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства [Текст]/ В.М. Баутин, В.Е. Бердышев, Д.С. Буклагин и др. - М.: Колос, 2000. - 536 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-10-003523-4
2. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. / Под ред. Г.Е. Листопада. М.: Агропромиздат, 1986.
3. Справочник механизатора. / Под ред. А.Н. Карпенко, М: Агропромиздат,

1986.

4. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации машинно-тракторного парка. / Б.Н. Четыркин и др. М.: Агропромиздат, 1989.
5. **Иванов Ю.А.** Практикум по механизации животноводства [Текст]: учебное пособие / Сост. Ю.А. Иванов, А.А. Прохоров, С.А. Преймак. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», Саратов, 2010. - 93 с.
6. **Иванов Ю.А.** Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства [Текст]: учебное пособие / Сост. Ю.А. Иванов, С.А. Преймак. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2011. - 109 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki> запрос: сельскохозяйственная техника, трактор, электродвигатель
- Журналы "Современная сельхозтехника и оборудование"
http://russia.profi.com/magazin/zeitschrift_index_5281.html
- Журналы «Техника и оборудование для села»
<http://elibrary.ru/issues.asp?id=9860>
- Подписка на журнал «Сельский механизатор» <http://selmech.msk.ru>
- Сайт «Сельскохозяйственная техника» (каталог сельскохозяйственной техники, технологические карты, справочная информация) <http://www.agri-tech.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Оборудование:

- тракторы ДТ-75, МТЗ-80, МТЗ-82, ВТ-150, ОрТЗ-150К
- разрезы тракторов «Волгарь», МТЗ-82
- зерноуборочные комбайны «Енисей-1200», САМПО, «Палессе-GS-12»
- сельскохозяйственные машины:
- плуги ПЛН-5-35; ПЛН 4-35; ПНО-3-30
- культиваторы КПС-4; КУК-4; КФК-2,8; КВФ-2,8, КРН-4,2
- культиватор-плоскорез-глубококорыхлитель КПП-250
- бороны зубовые БЗСС-1,0; ЗБП-0,6
- комбинированные агрегаты ДФ-4, АПК-1,5
- навесной разбрасыватель удобрений ЗА-М 900
- сеялки СЗ-3,6А, СПУ-6, УПС-8, СОНП-4,2
- опрыскиватели ОН-400-3, УФ 1501
- опыливатель ОШУ-50
- аэрозольный генератор АГ-УД-2
- дождевальная машина ДДН-70
- косилка навесная КС-Ф-2,1Б
- семяочистительная машина МС-4,5С

2. Сборочные единицы:

- дождевальных машин
- секции сеялок СУПН-8; ССТ-12Б; СБН-3
- разрезы дизельного двигателя, КПП, заднего моста, рулевого управления автомобиля, топливного насоса, форсунки, центрифуги, воздухоочистителя

3. Макеты:

- двигателя внутреннего сгорания, КПП, регулятора, центрифуги, дифференциала, топливного насоса, форсунки
- плуга, сеялки зерновой, культиваторов, дождевальных машин, рабочих органов комбайна
- кормоприготовительных машин: ИГК-30, ИКМ-5, КДУ-2, Волгарь-5, кормораздатчиков, водяных насосов, очистителя-охладителя

4. Комплект мультимедийного оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению подготовки 080200.62 Менеджмент.