



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Димов /Прохоров А.А./
«30» августа 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Димов /Шьюрова Н.А./
«30» августа 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Механизация, электрификация и автоматизация
сельскохозяйственного производства**

Направление
подготовки **110400.62 Агронмия**

Профиль подготовки **Селекция и генетика сельскохозяйственных
культур**

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	6		3	3					
Общее количество часов	216		122	94					
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	126		72	54					
лекции	54		36	18					
лабораторные	72		36	36					
практические	x		x	x					
Самостоятельная работа	90		50	40					
Количество рубежных контролей	x		3	3					
Форма итогового контроля	x		экз.	экз.					
Курсовой проект (работа)	x								

Разработчики: *доцент, Наконечных Д.В.*

Димов
(подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» является формирование у студентов навыков по комплектованию, настройке и использованию основных сельскохозяйственных агрегатов при осуществлении сельскохозяйственных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 110400.62 Агрономия дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» относится к базовой части профессионального цикла обучения.

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 «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» является базовой для изучения следующих дисциплин: земледелие, растениеводство, защита растений, мелиорация.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»

Дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин» (ПК-8).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать*: устройство тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, их агрегатирование и технологические регулировки.
- *Уметь*: составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов.
- *Владеть*: методами расчета состава машинно-тракторного агрегата в полеводстве для принятого севооборота, методиками настроек и регулировок сельскохозяйственных орудий и машин.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов, из них аудиторная работа – 126 ч., самостоятельная работа – 90 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 семестр									
1.	1. Введение в дисциплину. Значение курса «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» в общей системе образования студентов по направлению «Агрономия». 2. Мобильные энергетические средства для сельскохозяйственного производства. Основные тенденции современного развития тракторостроения. Классификация тракторов, области применения.	1	Л	П	2		ВК	ПО КЛ	7
2.	Общее устройство тракторов и автомобилей.	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
3.	Двигатели внутреннего сгорания. Классификация, области применения и такты работы ДВС.	2	Л	В	2			КЛ	
4.	Общее устройство и циклы работы ДВС.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
5.	Механизмы и системы ДВС. Назначение механизмов и систем, классификация, разновидности.	3	Л	В	2			КЛ	
6.	1. Механизмы двигателей внутреннего сгорания. КПМ, ГРМ. 2. Системы двигателей внутреннего сгорания. Смазочная система, системы охлаждения, питания, запуска двигателя. Устройство и работа.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
7.	Трансмиссия тракторов и автомобилей. Типы и назначение трансмиссий.	4	Л	В	2			КЛ	
8.	Трансмиссия. Устройство трансмиссий колесного и гусеничного тракторов и разновидности составляющих элементов.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
9.	Ходовая часть и механизмы управления тракторов и автомобилей.	5	Л	В	2			КЛ	

	Основные элементы ходовой части и их назначение, общие сведения о механизмах управления.								
10.	1. Классификация и общее устройство ходовой части тракторов. 2. Агротехническая проходимость тракторов. Скоростные характеристики: потери мощности на буксование. Определения.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
11.	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. Классификация, назначение и работа составляющих единиц.	6	Л	В	2			КЛ	
12.	Топливо-смазочные материалы для машинотракторных средств. Виды и классификация. Альтернативные виды топлива. Применяемое оборудование. Особенности работы ДВС на альтернативном топливе. Эксплуатационные характеристики ГСМ.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
13.	Технико-экономические показатели тракторов. Транспортные средства с.-х. производства. Перспективы развития конструкций тракторов и автомобилей.	7	Л	В	2			КЛ	
14.	Механизмы управления. Внешнее и внутреннее оборудование.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
15.	Расчет тягового и мощностного баланса, сменной производительности тракторов. Тяговые характеристики тракторов.	8	Л	В	2			КЛ	
16.	Расчет общего и тягового КПД тракторов. Уравнение баланса мощности трактора.	8	ЛЗ	Т	2	2	ПК	УО	13
17.	Почвообрабатывающие машины. Задачи и виды обработки почвы, машины для основной обработки почвы.	9	Л	В	2			КЛ	
18.	Машины для основной обработки почвы. Устройство и технологические регулировки плугов, культиваторов-плоскорезов-глубококорыхлителей.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
19.	Почвообрабатывающие машины. Машины для поверхностной обработки почвы. Машины для почвозащитных систем земледелия.	10	Л	В	2			КЛ	
20.	Машины для поверхностной обработки почвы. Устройство и технологические регулировки луцильников, борон, культиваторов, катков.	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
21.	Машины для внесения удобрений. Виды удобрений, технологии и способы внесения удобрений, машины для подготовки и погрузки удобрений, разбрасыватели минеральных и органических удобрений.	11	Л	В	2			КЛ	
22.	Машины для внесения удобрений. Устройство, работа и регулировка центробежных разбрасывателей минеральных удобрений и навозоразбрасывателей.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
23.	Посевные и посадочные машины. Виды и способы посева. Агротехнические требования к посеву и посадке, требования к посевным и посадочным	12	Л	В	2			КЛ	

	машинам. Рядовые зерновые сеялки. Почвообрабатывающе-посевные комплексы.								
24.	Рядовая зерновая сеялка и ее модификации. Устройство и работа зерновой сеялки. Отличительные особенности модификаций зерновой сеялки.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
25.	Посевные и посадочные машины. Специальные сеялки и посадочные машины.	13	Л	В	2			КЛ	
26.	Специальные сеялки и посадочные машины. Устройство и регулировки: сеялок для пропашных культур, картофелесажалки.	13	ЛЗ	Т	2	4	РК	УО	14
27.	Машины по уходу за растениями, защиты их от болезней и вредителей. Методы и способы защиты растений, агротехнические требования. Культиваторы для междурядной обработки почвы, машины для химической защиты растений.	14	Л	В	2			КЛ	
28.	Машины по уходу за растениями. Устройство и работа пропашных культиваторов, протравливателя семян, опрыскивателей, аэрозольного генератора	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
29.	Машины для орошения сельскохозяйственных культур. Способы полива, агротехнические требования, оросительные сети. Машины для подготовки полей к орошению, дождевальныe машины.	15	Л	В	2			КЛ	
30.	Дождевальные машины. Устройство и работа дождевальных машин, регулировки нормы полива.	15	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО	
31.	Машины для заготовки кормов. Виды кормов, технологии заготовки сена, сенажа, силоса и применяемые для них машины.	16	Л	В	2			КЛ	
32.	Машины для заготовки кормов. Устройство и работа сенокосилок, граблей, пресс-подборщиков.	16	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО	
33.	Машины для уборки зерновых культур. Способы уборки, агротехнические требования. Валковые жатки, зерноуборочные комбайны, машины для заготовки соломы. Зерноочистительные машины и агрегаты.	17	Л	В	2			КЛ	
34.	Машины для уборки зерновых культур. Общее устройство жаток, зерноуборочного комбайна, зерноочистительных машин.	17	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО	
35.	Уборочные машины. Машины для уборки сахарной свеклы, картофеля и кукурузы на зерно.	18	Л	В	2			КЛ	
36.	Уборочные машины. Общее устройство и технологические схемы работ машин: ботвоуборочной, комбайнов для уборки картофеля, сахарной свеклы, кукурузы на зерно.	18	ЛЗ	Т	2	4	РК ТР	УО	13 8
	Выходной контроль 1						Э	ВыхК	17
	Итого за семестр:				72	50			72

3 семестр									
1.	1. Основы производственной эксплуатации сельскохозяйственных машин. Машинно-тракторный агрегат и его энергетика. Производственные процессы, операционные технологии. Понятие о машинных агрегатах и их классификация. Тяговое усилие трактора и его определение.	1	Л	П	2		ВК	ПО КЛ	5
2.	Производственные процессы. Операционные технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.	1	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
3.	Машинно-тракторный агрегат и его энергетика.	2	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
4.	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Агротехнические показатели тракторов, сопротивление сельскохозяйственных машин и орудий, скорость движения МТА, способы комплектования.	3	Л	В	2			КЛ	
5.	Комплектование одномашинных агрегатов. Пример расчета одномашинного агрегата.	3	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
6.	Комплектование многомашинных агрегатов. Пример расчета многомашинного агрегата.	4	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
7.	Кинематика машинно-тракторных агрегатов. Классификация поворотов и способов движения, выбор способа движения и способа поворота, подготовка полей к работе.	5	Л	В	2			КЛ	
8.	Комплектование тягово-приводных агрегатов. Пример расчета тягово-приводного агрегата.	5	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
9.	Кинематика машинно-тракторных агрегатов. Разработка способов и схем движения агрегатов при возделывании с.-х. культур.	6	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
10.	Производительность и эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Виды производительности агрегата, определение производительности, факторы, влияющие на производительность МТА, затраты нефтепродуктов и рабочего времени на единицу выполненной работы	7	Л	В	2			КЛ	
11.	Производительность машинно-тракторных агрегатов.	7	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО	
12.	Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
13.	Основы технической эксплуатации МТП. Организация нефтехозяйства и длительного хранения техники. Организация технического обслуживания и ремонта машин, приемка и обкатка машин. Способы и места хранения техники.	9	Л	В	2			КЛ	
14.	Основы технической эксплуатации МТП.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
15.	Организация нефтехозяйства и длительного хранения техники. Способы	10	ЛЗ	Т	2	2	ПК	УО	10

	и места хранения техники								
16.	Кормоприготовительные цеха и их оборудование, кормораздатчики. Способы приготовления кормов для животных, оборудование для приготовления кормов, кормоцеха, кормораздатчики стационарные и мобильные.	11	Л	В	2			КЛ	
17.	Оборудование для приготовления кормов.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
18.	Кормораздатчики. Разновидности, общее устройство и работа	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
19.	Механизация работ на животноводческих фермах. Подача воды на животноводческие фермы, автопоилки, оборудование для удаления навоза, машинное доение коров, первичная обработка молока, оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях.	13	Л	В	2			КЛ	
20.	Механизмы для поения животных. Доильные аппараты и установки.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
21.	Механизмы для уборки навоза из животноводческих помещений. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях	14	ЛЗ	Т	2	4	РК	УО	10
22.	Производство и распределение электрической энергии. Устройство и работа трехфазного генератора переменного тока, схемы соединения обмоток генератора, передача электрической энергии.	15	Л	В	2			КЛ	
23.	Трехфазная система электроснабжения. Учет электрической энергии.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
24.	Трехфазный асинхронный короткозамкнутый электродвигатель.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
25.	Применение электрической энергии в сельском хозяйстве. Электропривод, использование лучистой энергии в сельском хозяйстве, использование электроэнергии для получения тепла. Автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства.	17	Л	В	2			КЛ	
26.	Лампы накаливания и газоразрядные источники света.	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
27.	Магнитные пускатели и автоматические выключатели.	18	ЛЗ	Т	2	2	РК ТР	УО	10 5
	Выходной контроль 2						Э	ВыхК	14
Итого за семестр:					54	40			54

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 «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» 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 43 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

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

Вопросы входного контроля

Семестр 2

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?

Семестр 3

1. Назовите классификацию тракторов по назначению.
2. Перечислите рабочее оборудование трактора. Укажите назначение составляющие единицы.
3. Назовите виды обработки почвы и применяемые орудия.
4. Назовите методы и способы защиты растений. Укажите применяемые средства механизации.
5. Какими способами проводят уборку зерновых и зернобобовых культур? Назовите средства механизации.

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. Что означает «агротехническая проходимость трактора»? Укажите определяющие факторы и пути повышения.
7. Опишите общее устройство трактора. Укажите назначение его основных составляющих единиц.
8. Опишите общее устройство ходовой части трактора и автомобиля. Укажите разновидности и особенности конструкций.
9. Укажите рабочее и служебное оборудование трактора и автомобиля. Каково назначение элементов оборудования.
10. Приведите классификацию двигателей внутреннего сгорания. Укажите отличительные особенности и области применения.
11. Опишите общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Укажите назначение основных систем и механизмов ДВС.
12. Для каких целей предназначен кривошипно-шатунный механизм? Перечислите основные детали механизма и кратко опишите его работу.
13. Для каких целей предназначен механизм газораспределения? Перечислите основные детали механизма и кратко опишите его работу.
14. Опишите общее устройство и работу системы питания карбюраторного двигателя.
15. Опишите общее устройство и работу системы охлаждения двигателя. Назовите разновидности СОД.
16. Опишите общее устройство и работу системы смазки двигателя. Назовите составляющие элементы.
17. Опишите общее устройство и работу топливной системы двигателя. Назовите составляющие элементы.
18. Опишите общее устройство и работу системы пуска и системы зажигания. Назовите составляющие элементы.
19. Опишите общее устройство, работу и обслуживание аккумуляторной батареи.
20. Опишите рабочий процесс четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. В чем отличительные особенности четырех двигателей?
21. Опишите рабочий процесс двухтактного двигателя внутреннего сгорания. В чем отличительные особенности двухтактных двигателей?
22. Перечислите разновидности и примеры маркировки (обозначения) топливно-смазывающих материалов. Укажите назначение.
23. Перечислите разновидности альтернативных видов топлива. Укажите применяемое оборудование и отличительные особенности эксплуатации ДВС.
24. Опишите общее устройство и работу дизельного двигателя. Назовите отличительные особенности.

25. Опишите общее устройство и работу карбюраторного двигателя. Назовите отличительные особенности.

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.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Укажите назначение и сущность основной обработки почвы (вспашка). Сроки проведения.
2. Приведите классификацию плугов по назначению. Области применения.
3. Опишите общее устройство плуга и назначение составляющих единиц.
4. Перечислите рабочие органы плуга. Укажите назначение входящих единиц. Опишите основные технологические регулировки.
5. Опишите назначение, общее устройство и работу ярусных плугов.
6. Опишите назначение, общее устройство и работу плантажных плугов.
7. Опишите назначение, общее устройство и работу оборотных плугов.
8. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование зубовых борон. Укажите типы зубовых борон, их характеристика.
9. Приведите классификацию дисковых борон. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки глубины обработки.
10. Приведите классификацию луцильников. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки глубины обработки.
11. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки паровых культиваторов.
12. Укажите виды рабочих органов паровых культиваторов, их назначение.
13. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки пропашных культиваторов.
14. Укажите виды рабочих органов пропашных культиваторов, их назначение.
15. Приведите классификацию катков. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование катков.
16. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки орудий и машин для глубокой обработки эрозионных почв.
17. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки орудий и машин для поверхностной обработки эрозионных 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 и основные технологические регулировки разбрасывателей твердых минеральных удобрений.
21. Опишите общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки разбрасывателей твердых органических удобрений.
22. Опишите общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки машин для внесения жидких органических удобрений.
23. Назовите способы посева зерновых и технических культур. Приведите примеры.
24. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки зерновых сеялок централизованного высева.
25. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки зерновых сеялок узкорядного высева.
26. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки зерновых прессовых сеялок.
27. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки стерневых сеялок.
28. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки пропашной пневматической восьми рядной сеялки.
29. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки пропашной пневматической двенадцати рядной сеялки.
30. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки четырех рядной сажалки.
31. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки четырех рядной механизированной сажалки.
32. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной сажалки для яровизированного картофеля.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назначение, общее устройство болотного и садового плугов.
2. Опишите комплекс орудий для обработки почв, подверженных ветровой эрозии.
3. Опишите машины для обработки почв, подверженных водной эрозии.

4. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки рассадопосадочной машины.
5. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки овощной сеялки.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Назовите способы орошения с.-х. культур. Приведите классификацию машин для орошения.
2. Опишите устройство и работу стационарных дождевальных установок.
3. Опишите устройство и работу позиционных дождевальных установок.
4. Опишите устройство и работу дождевальных установок непрерывного действия.
5. Опишите устройство и работу навесных дождевальных установок.
6. Опишите устройство, настройку и работу культиватора-растениепитателя.
7. Опишите устройство, настройку и работу фрезерного культиватора.
8. Опишите устройство, настройку и работу прореживателей всходов сахарной свеклы.
9. Какие методы и способы защиты растений вам известны? Укажите применяемые средства механизации.
10. Приведите классификацию опрыскивателей и укажите условия их применения.
11. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки вентиляторных опрыскивателей.
12. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки штанговых опрыскивателей.
13. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки опыливателей.
14. Приведите классификацию протравливателей и укажите условия их применения.
15. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки шнековых протравливателей.
16. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки автоматизированных протравливателей.
17. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки аэрозольного генератора.
18. Опишите технологии заготовки кормов. Укажите применяемые средства механизации.
19. Опишите технологии заготовки сена в рассыпном виде. Укажите применяемые средства механизации.
20. Опишите технологии заготовки сена в прессованном виде. Укажите применяемые средства механизации.
21. Приведите классификацию косилок и укажите условия их применения.
22. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные

- технологические регулировки сегменто-пальцевых косилок.
23. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки самоходной косилки-плющилки.
 24. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки ротационных косилок.
 25. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки роторных косилок.
 26. Приведите классификацию граблей и укажите условия их применения.
 27. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки колесно-пальцевых граблей.
 28. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки роторных граблей.
 29. Приведите классификацию подборщиков и укажите условия их применения.
 30. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки подборщика-копнителя.
 31. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки пресс-подборщика. Укажите имеющиеся разновидности.
 32. Опишите технологии заготовки сенажа и силоса. Укажите применяемые средства механизации.
 33. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки кормоуборочных комбайнов. Укажите имеющиеся разновидности.
 34. Опишите способы уборки зерновых культур. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 35. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки валковой жатки.
 36. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы зерноуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 37. Опишите принципы очистки и сортирования зерна.
 38. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы ворохоочистителя. Укажите основные его технологические регулировки.
 39. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы семяочистительной машины. Укажите основные ее технологические регулировки.
 40. Приведите классификацию зерносушилок. Опишите принцип работы зерносушилок.
 41. Опишите общее устройство и принцип работы барабанной зерносушилки. Укажите основные ее технологические регулировки.
 42. Опишите общее устройство и принцип работы зерноочистительного агрегата.
 43. Опишите общее устройство и принцип работы кукурузоуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 44. Опишите общее устройство и принцип работы приспособления к

- зерноуборочному комбайну для уборки кукурузы.
45. Опишите способы уборки картофеля. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 46. Опишите общее устройство и принцип работы картофелекопателя. Укажите основные его технологические регулировки.
 47. Опишите общее устройство и принцип работы картофелеуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 48. Опишите способы уборки свеклы. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 49. Опишите общее устройство и принцип работы ботвоуборочной машины. Укажите основные его технологические регулировки.
 50. Опишите общее устройство и принцип работы свеклоуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Перечислите операции по подготовке земель к орошению. Укажите применяемые средства механизации.
2. Зарубежные кормоуборочные комбайны.
3. Опишите общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки агрегата для приготовления витаминно-травяной муки.
4. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки сдваивающей валковой жатки.
5. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки реверсивной валковой жатки.
6. Опишите общее устройство и принцип работы шахтной зерносушилки.
7. Опишите способы уборки картофельной ботвы. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
8. Опишите общее устройство и принцип работы свеклопогрузчика.

Вопросы рубежного контроля № 4

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Дайте определение машинно-тракторного агрегата.
2. Приведите классификацию машинотракторных агрегатов и укажите условия их применения. Приведите примеры.
3. Дайте обоснование выбора рабочих скоростей МТА.
4. Дайте определение рабочего сопротивления с.-х. машин и орудий.
5. Кратко опишите методики комплектования МТА. Укажите отличительные особенности.
6. В чем сущность коэффициента использования тягового усилия трактора?
7. Укажите составляющие баланса мощности трактора.
8. Приведите расчет производительности МТА. Укажите виды производительности.
9. Укажите пути повышения производительности.

10. Дайте определение эксплуатационных затрат при работе МТА.
11. Приведите кинематические характеристики агрегатов.
12. Опишите маневровые свойства агрегатов.
13. Опишите способы движения и поворотов агрегатов. Укажите условия их применения.
14. Приведите формулу определения длины рабочих ходов.
15. В чем сущность коэффициента рабочих ходов?
16. Опишите порядок определения расхода ГСМ на единицу выполняемой агрегатом работы и факторы его определяющие.
17. Укажите пути снижения расхода ГСМ.
18. Опишите порядок определения затрат труда при работе агрегатов и факторы их определяющие.
19. Опишите кратко порядок комплектования многомашинных агрегатов и укажите особенности комплектования.
20. Каково назначение технологических карт? Опишите порядок их расчета и составления.
21. Как строят и корректируют оперативные графики загрузки тракторов?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Эксплуатация транспорта в сельском хозяйстве.
2. Комплектование транспортных агрегатов. Определение их часовой и сменной производительности.
3. Как классифицируются грузы и дороги в сельском хозяйстве.
4. Опишите систему технического обслуживания машин в сельском хозяйстве.

Вопросы рубежного контроля № 5

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Опишите способы получения электроэнергии. Укажите отличительные особенности трехфазной системы электроснабжения.
2. Опишите назначение, общее устройство и работу трансформатора электрического тока. Дайте определение: «коэффициент трансформации».
3. Приведите классификацию источников тока. Укажите их назначение и области применения.
4. Опишите назначение, общее устройство и работу электрического трехфазного генератора.
5. Опишите суть, достоинства и схемы соединения фаз в трехфазной системе электроснабжения.
6. Опишите назначение нулевого провода в системе электроснабжения.
7. Приведите схемы электроснабжения жилых поселков.
8. Опишите общее устройство, работу и достоинства трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

9. Приведите схемы подключения трехфазного электродвигателя. Укажите особенности.
10. Приведите данные, содержащиеся в паспорте электродвигателя. Укажите назначение параметров.
11. Опишите разновидности, области применения, характерные особенности устройства и работы электрических источников света.
12. Опишите устройство и работу ламп накаливания.
13. Опишите устройство и работу люминисцентных ламп.
14. Как влияют перепады напряжения на срок службы лампы?
15. Опишите назначение, общее устройство и работу магнитных пускателей и автоматических выключателей.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Опишите общее устройство и работу счетчиков электрической энергии. Дайте понятие определению «постоянная электросчетчика».
2. Опишите назначение, общее устройство и работу фитоламп. Укажите области применения.
3. Опишите назначение, общее устройство и работу ламп инфракрасного излучения.
4. Укажите разновидности, области применения и характерные особенности устройства электрических источников тепловой энергии
5. Опишите работу электрических источников тепловой энергии.
6. Опишите назначение, общее устройство и работу кварцевых ламп.
7. Укажите отличительные особенности устройств трехфазного и однофазного электросчетчиков.
8. Устройство трубчатых электрических нагревателей.
9. Оборудование для нагрева воды, воздуха и почвы.

Вопросы рубежного контроля № 6

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Приведите принципиальные схемы водопроводов.
2. Опишите общее устройство и принцип работы автопоилок для КРС и свиней.
3. Опишите общее устройство и принцип работы машин для приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов.
4. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцека для КРС. Укажите поточно-технологические линии кормоцека.
5. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцека для свиней. Укажите поточно-технологические линии кормоцека.
6. Приведите классификацию кормораздатчиков. Укажите области применения.
7. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки кормораздатчиков.

8. Опишите способы удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
9. Приведите классификацию технических средств для удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
10. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы скребковых транспортеров.
11. Опишите способы доения коров. Укажите отличительные особенности.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы скреперных установок.
2. Опишите общее устройство и технологические схемы работы стационарной и передвижной доильной установки. Укажите назначение составляющих элементов и основные технологические регулировки.
3. Схемы и оборудование для первичной обработки молока.
4. Холодильные установки.
5. Оборудование и технологический процесс работы комплексов для стрижки овец.

Вопросы выходного контроля (зачет) 1

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. Опишите общее устройство трактора. Укажите назначение его основных составляющих единиц.
6. Укажите рабочее и служебное оборудование трактора и автомобиля. Каково назначение элементов оборудования.
7. Опишите общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Укажите назначение основных систем и механизмов ДВС.
8. Для каких целей предназначен кривошипно-шатунный механизм? Перечислите основные детали механизма и кратко опишите его работу.
9. Для каких целей предназначен механизм газораспределения? Перечислите основные детали механизма и кратко опишите его работу.
10. Опишите общее устройство и работу системы питания карбюраторного двигателя.
11. Опишите общее устройство и работу системы охлаждения двигателя. Назовите разновидности СОД.
12. Опишите общее устройство и работу системы смазки двигателя. Назовите составляющие элементы.

13. Опишите общее устройство и работу топливной системы двигателя. Назовите составляющие элементы.
14. Опишите общее устройство и работу системы пуска и системы зажигания. Назовите составляющие элементы.
15. Опишите общее устройство, работу и обслуживание аккумуляторной батареи.
16. Опишите рабочий процесс четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. В чем отличительные особенности четырех двигателей?
17. Перечислите разновидности альтернативных видов топлива. Укажите применяемое оборудование и отличительные особенности эксплуатации ДВС.
18. Опишите общее устройство и работу дизельного двигателя. Назовите отличительные особенности.
19. Опишите общее устройство и работу карбюраторного двигателя. Назовите отличительные особенности.
20. Назовите пути повышения мощности и экономичности двигателей.
21. Способы улучшения тягово-сцепных свойств и проходимости тракторов.
22. Укажите назначение и сущность основной обработки почвы (вспашка). Сроки проведения.
23. Приведите классификацию плугов по назначению. Области применения.
24. Опишите общее устройство плуга и назначение составляющих единиц.
25. Перечислите рабочие органы плуга. Укажите назначение входящих единиц. Опишите основные технологические регулировки.
26. Опишите назначение, общее устройство и работу ярусных плугов.
27. Опишите назначение, общее устройство и работу плантажных плугов.
28. Опишите назначение, общее устройство и работу оборотных плугов
29. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование зубовых борон. Укажите типы зубовых борон, их характеристика.
30. Приведите классификацию дисковых борон. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки глубины обработки.
31. Приведите классификацию луцильников. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки глубины обработки.
32. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки паровых культиваторов.
33. Укажите виды рабочих органов паровых культиваторов, их назначение.
34. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки пропашных культиваторов.
35. Укажите виды рабочих органов пропашных культиваторов, их назначение
36. Приведите классификацию катков. Опишите назначение, общее устройство и агрегатирование катков.
37. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные технологические регулировки орудий и машин для глубокой обработки эрозионных почв.
38. Опишите назначение, общее устройство, агрегатирование и основные

- технологические регулировки орудий и машин для поверхностной обработки эрозийных почв.
39. Назовите виды удобрений и характер их происхождения. Опишите операции по подготовке мин. удобрений к внесению и применяемые средства механизации.
 40. Опишите технологии и способы внесения удобрений. Когда и в каких случаях применяются?
 41. Опишите общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки разбрасывателей твердых минеральных удобрений.
 42. Опишите общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки разбрасывателей твердых органических удобрений.
 43. Опишите общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки машин для внесения жидких органических удобрений.
 44. Назовите способы посева зерновых и технических культур. Приведите примеры.
 45. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки зерновых сеялок централизованного высева.
 46. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки зерновых сеялок узкорядного высева.
 47. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки зерновых пресовых сеялок.
 48. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки стерневых сеялок.
 49. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки пропашной пневматической восьми рядной сеялки.
 50. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки пропашной пневматической двенадцати рядной сеялки.
 51. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки четырех рядной механизированной сажалки.
 52. Опишите назначение, общее устройство и технологическую схему работы четырех рядной сажалки для яровизированного картофеля.
 53. Какие методы и способы защиты растений вам известны? Укажите применяемые средства механизации.
 54. Приведите классификацию опрыскивателей и укажите условия их применения.
 55. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки вентиляторных опрыскивателей.
 56. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные

- технологические регулировки штанговых опрыскивателей.
57. Приведите классификацию протравливателей и укажите условия их применения.
 58. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки шнековых протравливателей.
 59. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки автоматизированных протравливателей.
 60. Опишите назначение, общее устройство, технологическую схему работы и основные технологические регулировки аэрозольного генератора.
 61. Назовите способы орошения с.-х. культур. Приведите классификацию машин для орошения.
 62. Опишите устройство и работу стационарных дождевальных установок.
 63. Опишите устройство и работу позиционных дождевальных установок.
 64. Опишите устройство и работу дождевальных установок непрерывного действия.
 65. Опишите устройство и работу навесных дождевальных установок
 66. Опишите технологии заготовки грубых кормов в рассыпном виде. Укажите применяемые средства механизации.
 67. Опишите технологии заготовки грубых кормов в прессованном виде. Укажите применяемые средства механизации.
 68. Приведите классификацию косилок и укажите условия их применения.
 69. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки сегментно-пальцевых косилок.
 70. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки косилки-плющилки.
 71. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки ротационных косилок.
 72. Приведите классификацию граблей и укажите условия их применения.
 73. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы колесно-пальцевых граблей.
 74. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы роторных граблей.
 75. Приведите классификацию подборщиков и укажите условия их применения.
 76. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы подборщика-копнителя.
 77. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы пресс-подборщика. Укажите имеющиеся разновидности.
 78. Опишите технологии заготовки сенажа и силоса. Укажите применяемые средства механизации.
 79. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки кормоуборочных комбайнов. Укажите имеющиеся разновидности.
 80. Опишите способы уборки зерновых культур. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 81. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные

- технологические регулировки валковой жатки.
82. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы зерноуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 83. Опишите принципы очистки и сортирования зерна.
 84. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы ворохоочистителя. Укажите основные его технологические регулировки.
 85. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы семяочистительной машины. Укажите основные ее технологические регулировки.
 86. Приведите классификацию зерносушилок. Опишите принцип работы зерносушилок.
 87. Опишите общее устройство и принцип работы зерноочистительного агрегата.
 88. Опишите общее устройство и принцип работы кукурузоуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 89. Опишите общее устройство и принцип работы приспособления к зерноуборочному комбайну для уборки кукурузы.
 90. Опишите способы уборки картофеля. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 91. Опишите общее устройство и принцип работы картофелекопателя. Укажите основные его технологические регулировки.
 92. Опишите общее устройство и принцип работы картофелеуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 93. Опишите способы уборки свеклы. Укажите отличительные особенности и, в каких случаях они применяются?
 94. Опишите общее устройство и принцип работы ботвоуборочной машины. Укажите основные его технологические регулировки.
 95. Опишите общее устройство и принцип работы свеклоуборочного комбайна. Укажите основные его технологические регулировки.
 96. Основные принципы ресурсосберегающих технологий.

Вопросы выходного контроля (экзамена) 2

1. Дайте определение машинно-тракторного агрегата.
2. Приведите классификацию машинотракторных агрегатов и укажите условия их применения. Приведите примеры.
3. Дайте обоснование выбора рабочих скоростей МТА.
4. Дайте определение рабочего сопротивления с.-х. машин и орудий.
5. Кратко опишите методики комплектования МТА. Укажите отличительные особенности.
6. В чем сущность коэффициента использования тягового усилия трактора?
7. Укажите составляющие баланса мощности трактора.
8. Приведите расчет производительности МТА. Укажите виды производительности и пути повышения.
9. Опишите порядок определения расхода ГСМ на единицу выполняемой

- агрегатом работы и факторы его определяющие. Укажите пути снижения расхода ГСМ.
10. Опишите порядок определения затрат труда при работе агрегатов и факторы их определяющие.
 11. Опишите кратко порядок комплектования многомашинных агрегатов и укажите особенности комплектования.
 12. Каково назначение технологических карт? Опишите порядок их расчета и составления.
 13. Опишите способы получения электроэнергии. Укажите отличительные особенности трехфазной системы электроснабжения.
 14. Опишите назначение, общее устройство и работу трансформатора электрического тока. Дайте определение: «коэффициент трансформации».
 15. Приведите классификацию источников тока. Укажите их назначение и области применения.
 16. Опишите назначение, общее устройство и работу электрического трехфазного генератора.
 17. Опишите суть, достоинства и схемы соединения фаз в трехфазной системе электроснабжения.
 18. Опишите назначение нулевого провода в системе электроснабжения.
 19. Приведите схемы электроснабжения жилых поселков.
 20. Опишите общее устройство, работу и достоинства трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.
 21. Приведите схемы подключения трехфазного электродвигателя. Укажите особенности.
 22. Приведите данные, содержащиеся в паспорте электродвигателя. Укажите назначение параметров.
 23. Опишите системы и виды освещения. Укажите области применения.
 24. Опишите разновидности, области применения, характерные особенности устройства и работы электрических источников света.
 25. Опишите устройство и работу ламп накаливания.
 26. Опишите устройство и работу люминисцентных ламп.
 27. Опишите назначение, общее устройство и работу магнитных пускателей и автоматических выключателей.
 28. Приведите принципиальные схемы водопроводов.
 29. Опишите общее устройство и принцип работы автопоилок для КРС и свиней.
 30. Опишите общее устройство и принцип работы машин для приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов.
 31. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцефа для КРС. Укажите поточно-технологические линии кормоцефа.
 32. Опишите назначение и технологическую схему работы кормоцефа для свиней. Укажите поточно-технологические линии кормоцефа.
 33. Приведите классификацию кормораздатчиков. Укажите области применения.
 34. Опишите назначение, общее устройство, принцип работы и основные технологические регулировки кормораздатчиков.

35. Опишите способы удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
36. Приведите классификацию технических средств для удаления и утилизации навоза. Укажите применяемые средства механизации.
37. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы скребковых транспортеров.
38. Опишите назначение, общее устройство и принцип работы скреперных установок.
39. Опишите способы доения коров. Укажите отличительные особенности.
40. Опишите общее устройство и технологическую схему работы доильной установки. Укажите назначение составляющих элементов и основные технологические регулировки.
41. Укажите способы первичной обработки молока и применяемое оборудование.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебное пособие / ред.: А.П. Тарасенко. - М.: КолосС, 2006. - 551 с.: ил.
2. Тракторы: учебник / В.А. Родичев. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 256 с.: ил.
3. Автомобили: учебное пособие / А.В. Богатырев [и др.]; ред. А.В. Богатырев. - М.: КолосС, 2008. - 592 с.: ил.
4. Сельскохозяйственные машины: учебник / В.М. Халанский. - М.: КолосС, 2006. - 624 с.: ил.
5. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник / В.А. Воробьев. - М.: КолосС, 2005. - 280 с.: ил.
6. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левин. - М.: КолосС, 2008. - 320 с.

б) дополнительная литература

1. Механизация сельскохозяйственного производства: учебник / В.К. Скоркин, Е.И. Резник, Н.И. Бычков. - М.: КолосС, 2009. - 319 с.: ил.
2. Тракторы и автомобили: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. - М.: КолосС, 2005. - 398 с.: ил.
3. Тракторы: учебник / В.А. Родичев. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 288 с.: ил.
4. Автомобили: учебное пособие / А.В. Богатырев [и др.]; ред. А.В. Богатырев. - М.: КолосС, 2006. - 493 с.: ил.
5. Сельскохозяйственные машины: учебник / Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2008. - 816 с.: ил.
6. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник / В.А. Воробьев. - М.: КолосС, 2007. - 280 с.: ил.

7. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2006. - 319 с.
8. Сельскохозяйственная техника. Кат. – т.1 «Техника для растениеводства» - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2005.
9. Сельскохозяйственная техника. Кат. – т.2 «Техника для растениеводства» - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2007.
10. Сельскохозяйственная техника. Кат. – т.3 «Техника для растениеводства» - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007.
11. Прохоров А.А., Иванов Ю.А., Преймак С.А. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Раздел 2. Сельскохозяйственные машины: Методические указания и рабочая тетрадь к лабораторным и самостоятельным занятиям, Саратов, 2009.
12. Иванов Ю.А., Прохоров А.А., Преймак С.А. Практикум по механизации животноводства для студентов агрономических и экономических специальностей, Саратов, 2010.
13. Иванов Ю.А., Прохоров А.А., Преймак С.А. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: Методические указания к выполнению курсовой работы по разделу эксплуатация машинно-тракторного парка: для студентов агрономических специальностей, Саратов, 2009.
14. Иванов Ю.А., Прохоров А.А., Преймак С.А., Наконечных Д.В., Гришин Ю.М., Сураев В.Я. Механизация сельскохозяйственного производства. Программа и методические указания к учебной практике студентов агрономических специальностей, Саратов, 2009.

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

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki> запрос: сельскохозяйственная техника, трактор, электродвигатель
- Журнал "Современная сельхозтехника и оборудование" http://russia.profi.com/magazin/zeitschrift_index_5281.html
- Журнал «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
- разрезы тракторов «Волгарь», МТЗ-82
- зерноуборочные комбайны «Енисей-1200», САМПО
- 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 110400.62 Агрономия.