

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
механизации

доцент А. А. Титученко
27 мая 2019 г.



Рабочая программа дисциплины
Теория уборочных машин
Специальность
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3
Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)

Уровень высшего образования
Специалитет

Форма обучения
Очная

Краснодар
2019

Рабочая программа дисциплины «Теория уборочных машин» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 1.08.2016 г. № 1022.

Автор:
д.т.н., профессор



Е.И. Виневский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» от 20.05.2019 г., протокол № 14.

Заведующий кафедрой
«Процессы и машины в агробизнесе», д.т.н., профессор



Е.И. Трубилин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации 22.05.2018 г., протокол № 9.

Председатель
методической комиссии
к.т.н., доцент



И.Е. Припоров

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р техн. наук, доцент



В.С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория уборочных машин» дать будущим специалистам знания по основам теории технологических и рабочих процессов уборочных машин и настройке их на конкретные условия работы.

Задачи

- изучить технологические процессы уборки основных сельскохозяйственных культур;
- изучить основы теоретических подходов разработки и обоснования параметров уборочных машин;
- приобрести навыки разработки и обоснования параметров технологических процессов и рабочих органов машин

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;

ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения» является дисциплиной вариативной части подготовки обучающихся по специальности 23.05.01«Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	76	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— лекции	38	
— практические	34	—
— внеклассная работа	4	
— внеаудиторная	27	
— зачет	1	—
— экзамен	3	
— защита курсовых проектов	-	
Самостоятельная работа в том числе:	41	—
— курсовой проект	—	—
— прочие виды самостоятельной работы	—	—
Итого по дисциплине	144	

Заочная форма обучения не предусмотрена

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет и экзамен. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре и 4 курсе в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
1	Классификация и функциональные схемы уборочных машин	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	2	2	-	5
2	Расчет режущих аппаратов	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	4	4	-	5

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самосто- ятельная работа
3	Теория мотовила	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	4	2	-	5
4	Теория моло- тильных аппаратов	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	2	2	-	5
5	Теория соломот- ряска	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	4	2	-	5
6	Системы очистки в комбайнах	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	2	2	-	5
7	Теория триеров	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	6	2	2	-	5
	Всего			20	16	-	35
8	Теория решет	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	7	2	2	-	1
9	Теория початко- отделения и очист- ки	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	7	2	2	-	1
10	Рабочие органы и машины для убор- ки сахарной свек- лы	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	7	4	2	-	1
11	Рабочие органы и машины для убор- ки кар- тофеля	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	7	4	2	-	1
12	Механизация уборки овощных культур	ПСК- 3.18 ПСК- 3.19	7	4	2	-	1

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
13	Механизация уборки силосных	ПСК-3.18 ПСК-3.19	7	2	2	-	1
	Всего			18	18	-	6
	Итого			38	34	-	41

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наименование темы	Разделы для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
Классификация и функциональные схемы уборочных машин	Компоновочные схемы уборочных машин	1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189 . 2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115 . 3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224
Расчет режущих аппаратов	Функциональные схемы привода режущих аппаратов	1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189 . 2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115 . 3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224
Теория мотовила	Функциональные схемы привода МОТОВИЛА	1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189 .

		<p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Теория молотильных аппаратов	Функциональные схемы привода молотильных аппаратов	<p>1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>

Теория соломотряса	Функциональные схемы привода соломотряса	<p>1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Системы очистки в комбайнах	Функциональные схемы привода систем очистки в комбайнах	<p>1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Теория триеров	Функциональные схемы привода триеров	<p>1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Теория решет	Функциональные схемы привода решет	<p>1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Теория початкоотделения и очистки	Функциональные схемы привода початкоотдели-	<p>1. Трубилин Е.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. –</p>

	теля	<p>Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. . — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Рабочие органы и машины для уборки сахарной свеклы	Компоновочные схемы машин для уборки сахарной свеклы	<p>1.ТрубилинЕ.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. . — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Рабочие органы и машины для уборки картофеля	Компоновочные схемы машин для уборки картофеля	<p>1.ТрубилинЕ.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. . — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>
Механизация уборки овощных культур	Функциональные схемы машин для уборки овощных культур	<p>1.ТрубилинЕ.И., Абликсов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189.</p> <p>2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115.</p> <p>3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. . — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224</p>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6	3-Д конструирование
6-7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6-7	Теория уборочных машин
7	Логистика на транспорте
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
	ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК.
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6-7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6-7	Теория уборочных машин
7	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК
7	Логистика на транспорте
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
10	Государственная итоговая аттестация

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочные средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;					
ЗНАТЬ способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, не уверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	обладает всесторонними систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.	Устный опрос, письменная работа

<p>УМЕТЬ</p> <p>Осуществлять постановку задач для моделирования управлеченческих и производственных процессов в организации научекомской сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез Проводить анализ управлеченческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной</p>	<p>не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, не уверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть</p>	<p>знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой</p>	<p>обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.</p>	<p>обладает всесторонними систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.</p>	
---	--	---	---	---	--

<p>логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
--	--	--	--	--	--

ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК.

<p>ЗНАТЬ –</p> <p>Принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования</p> <p>– Организационные технологии проектирования</p>	<p>не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, не уверенно с</p>	<p>знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотр</p>	<p>обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой</p>	<p>обладает всесторонними систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основв</p>	<p>Устный опрос, тест, письменная работа</p>
---	--	--	--	--	--

<p>производственных систем, нормативная база проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления техническим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий – Классификация и основные методы моделирования бизнес-процессов в интегрированных научно-производственных структурах – Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции научоемкого производства, а также его комплексной оценки – Современные модели сервисного обслуживания продукции научоемких производство – Основные современные логистические модели кооперации научоемких производств и управления цепями поставок 	<p>большими затруднениями выполняет практическую часть</p>	<p>ренных учебной программы, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой</p>	<p>граммой.</p>	<p>ную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.</p>	
<p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка подходов, включая нестандарт- 	<p>не знает основной части материала учебной про-</p>	<p>знает основной материал учебной программы в объ-</p>	<p>обнаружил полное знание материала учебной про-</p>	<p>бладает всесторонними систематизированными и</p>	<p>Устный опрос, письменная работа</p>

<p>ные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции – Определение совокупности взаимосвязанных технических средств, специальной технической документации и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий – Разработка комплексов операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании – Разработка комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей – Осуществление анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучше- 	<p>грамм, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, не уверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть</p>	<p>еме, достаточно-димом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой</p>	<p>грамм, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.</p>	<p>глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.</p>	
--	--	---	---	---	--

<p>ния показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности, сохраняемости промышленной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка и оперативная корректировка планов технического обслуживания и ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов – Организация распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве используемых запасных частей для изделия и его компонентов – Организация выполнения службами заказчиков и поставщика промышленной продукции централизованного анализа накопленных эксплуацион- 					
---	--	--	--	--	--

ных и логистических данных, осуществление мероприятия по подготовке и переподготовке персонала					
--	--	--	--	--	--

Обозначения в таблице: УО – устный опрос; ПР – письменная работа; ОР-1 – отзыв руководителя; ОР-2 – отзыв рецензента; Д – дискуссия

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

1. Существуют следующие способы уборки томатов.....
 -: поточный
 +: многоразовый
 -: валковый
 -: перевалочный
2. Наименее трудоемкий способ уборки сахарной свеклы...
 +: поточный
 -: ручной
 -: комбайновый
 -: перевалочный
3. Комбайны для уборки сахарной свеклы бывают...
 +: теребильные
 -: стационарные
 -: многоразовые
 -: камнеуборочные
4. Раздельный способ уборки картофеля применяют на почвах
 +: переувлажненных
 -: сухих
 -: подзолистых
 -: глинистых
5. Картофель убирают ... способом уборки
 +: прямым
 -: поточным
 -: совмещенным
 -: перекрестным
6. Сушка влажных растительных материалов основана на принципах ...
 +: удаление влаги из материала
 -: концентрация жидкости в материале
 -: превращение жидкости в лед

- : разложение воды на кислород и водород
- 7. Разделение зерновых смесей по цвету основано на использовании ...
 - +: фотоэлементов
 - : выгнутых линз
 - : микроскопа
 - : плоских зеркал
- 8. Поведение частиц в воздушном потоке определяется ...
 - +: аэродинамическими свойствами
 - : электромагнитными свойствами
 - : их массой
 - : временем суток
- 9. При переоборудовании молотилок зерноуборочных комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника ...
 - +: увеличивают зазоры в молотильном аппарате
 - : увеличивают частоту вращения барабана
 - : заменяют молотильный барабан
 - : заменяют клавиши соломотряса
- 10. В существующих зерноуборочных комбайнах нашли применение ... соломотрясы
 - +: клавищные
 - : планчатые
 - : барабанные
 - : ротационные
- 11. Технологическими показателями работы молотильных устройств являются ...
 - : коэффициент парусности
 - +: коэффициент дробления
 - : коэффициент трения
 - : коэффициент соломистости
- 12. На зерноуборочных комбайнах в основном применяют молотильные аппараты ...
 - +: бильного типа
 - : планетарного типа
 - : терочного типа
 - : вальцевого типа
- 13. Зерноуборочные комбайны классифицируют на шесть классов по ...
 - +: пропускной способности хлебной массы (кг/с)
 - : объему бункера
 - : типу молотильного – сепарирующего устройства
 - : мощности двигателя
- 14. Плющение трав выравнивает скорость ... стеблей и листьев
 - +: высыхания
 - : ворошения
 - : среза
 - : подбора

Темы рефератов

1. Проблемы механизации уборки урожая зерновых колосовых культур
2. Проблемы механизации уборки урожая кукурузы.
3. Проблемы механизации послеуборочной обработки урожая.
4. Уборка пасленовых овощей.
5. Элементы теории плodoотделения.
6. Разделения плодов по размерам.
7. Зарубежные машины для уборки кормовых культур.
8. Зарубежные машины для уборки зерновых культур.
9. Зарубежные машины для уборки свеклы.
- 10.Зарубежные машины для уборки картофеля.
- 11.Зарубежные машины для уборки плодовых культур.

Темы докладов

- 1.Элементы теории машин для уборки кормовых культур.
2. Элементы теории машин для уборки зерновых культур.
3. Элементы теории машин для уборки свеклы.
4. Элементы теории машин для уборки картофеля.
- 5.Элементы теории машин для уборки плодовых культур.
6. Элементы теории машин для уборки овощных культур.
7. Элементы теории машин для уборки винограда.

Вопросы к зачету

- 1.Физико-механические свойства сельскохозяйственных растений, имеющие значение при их срезании.
2. Сущность процесса срезания стеблей сельскохозяйственных растений. Подпорный и безподпорный срез растений. Угол защемления.
3. Классификация и анализ срезающих устройств уборочных машин. Срезающие устройства нормального, среднего и низкого резания.
4. Сопротивление срезанию растений, скользящее резание. Определение условий скольжения. Коэффициент скольжения.
5. Условия скольжения при срезании растений. Коэффициент скольжения и работа резания.
6. Кинематика сегментно-пальцевого режущего аппарата. Виды кривошипно-шатунных механизмов привода, их характеристика и влияние на работу ножа.
7. Кинематические показатели сегментно-пальцевого режущего аппарата. Перемещение, скорость и ускорение ножа.
8. Скорости резания стеблей сегментно-пальцевым режущим аппаратом, их определение для аппаратов нормального и низкого резания.
- 9.График пробега активного лезвия сегмента при срезании растений с поля.

10. Отгибы стеблей при срезе. Поперечный и продольный отгибы растений, их аналитическое и графическое представления. Диаграмма отгибов стеблей.
11. Площади подачи и нагрузки на лезвие сегмента режущего аппарата при срезе растений, аналитическое и графическое их определение.
12. Характер резания стеблей сегментно-пальцевым режущим аппаратом и условие их защемления.
13. Срезание толстостебельных культур сегментным срезающим устройством. Горизонтальные силы при срезе и предельный угол постановки лезвия.
14. Обоснование параметров режущей пары ручьевых жаток. Максимальный поперечный отгиб стеблей.
15. Срезание толстостебельных культур дисково-роторным срезающим устройством. Аналитическое и графическое определение абсолютной скорости лезвия, коэффициент поперечного перемещения ножа.
16. Срезание толстостебельных культур комбинированным дисково-сегментным срезающим устройством. Определение непрокосов стеблей при двух и четырех сегментах на диске.
17. Назначение и типы мотовил, особенности работы и конструкции.
18. Траектория движения планки мотовила в зависимости от кинематического показателя.
19. Показатели кинематического режима работы мотовила.
20. Выбор режимов работы мотовила и анализ скоростей точек планки.
21. Степень воздействия планки мотовила. Установка вала мотовила по высоте и его вынос.
22. Наклон пальцев параллелограммного мотовила.
23. Технологические свойства сельскохозяйственных культур, влияющие на обмолот. Коэффициент соломистости.
24. Классификация молотильных устройств и их рабочий процесс. Фазы обмолота.
25. Пропускная способность молотильного аппарата.
26. Основное уравнение работы молотильного барабана и его анализ.
27. Анализ работы молотильного устройства исходя из сочетания работоспособности двигателя, барабана и подаваемой хлебной массы. Приход и расход энергии барабана.
28. Анализ работы молотильных устройств в зависимости от скорости барабана, зазора и подачи хлебной массы.
29. Выбор скорости движения зерноуборочного комбайна.
30. Уравновешивание молотильного барабана.
31. Типы соломотрясов и их рабочий процесс.
32. Уравнение движения клавишного соломотряса и его анализ.
33. Встряхивание вороха на соломотрясе комбайна. Условия отрыва вороха от клавиши.
34. Скольжение вороха по соломотрясу комбайна.

35. Основные параметры клавишного соломотряса и их обоснование.
36. Очистка зерноуборочного комбайна. Конструкция, рабочий процесс и регулировки.
37. Кинематика плоского решета. Перемещение, скорость и ускорение.
38. Дифференциальное уравнение движения материальной точки вниз по решету.
39. Дифференциальное уравнение движения материальной точки вверх по решету.
40. Графики скоростей и ускорений решета грохота комбайна.
41. Относительное перемещение вороха по решету. Устойчивый и неустойчивый режимы работы грохота.
42. Условие отрыва вороха от грохота комбайна. Определение скорости грохота для различных режимов работы.
43. Движение вороха по плоскому решету с учетом отверстий в решете при условии скольжения зерна вниз по решету.
44. Движение вороха зерна на проход через отверстие решета. Определение размеров плоских решет.
45. Физико-механические свойства зерна. Коэффициенты трения и методы их определения.
46. Способы очистки и сортирования зерна. Разделение зерна по аэродинамическим свойствам. Коэффициент парусности и его физический смысл.
47. Типы и особенности сельскохозяйственных вентиляторов. Определение характеристики центробежного вентилятора.
48. Разделение зерновой смеси по размерам семян. Вариационные кривые и методы их построения.
49. Вариационный ряд и кривые. Составление технологических линий очистки и сортирования зерна.
50. Разделение зерновых смесей на триера. Кукольный и овсяной триеры. Условия работы.
51. Разделение зерновых смесей по состоянию поверхности зерна и форме.
52. Способы уборки кукурузы на зерно и агротребования.
53. Технологический процесс кукурузоуборочных машин. Условия захвата стебля вальцами и обоснование их диаметра.
54. Условия отрыва початка вальцами. Мощность, необходимая для работы початкоотделяющего аппарата.
55. Принцип механической очистки початков от оберток. Условие захвата листвьев обертки початка и обоснование диаметра очистительных вальцов.
56. Производительность початкоочистительного устройства и условия, влияющие на нее.
57. Физико-механические свойства сахарной свеклы, способы уборки и агротребования.

58. Классификация и технологический процесс свеклоуборочных машин.

59. Обоснование параметров подкапывающих рабочих органов свеклоуборочных машин.

60. Срезающие и копирующие устройства свеклоуборочных машин. Технологический процесс и обоснование параметров.

61. Очистительные устройства свеклоуборочных машин. Обоснование их параметров.

62. Физико-механические свойства клубней картофеля и почвенных комков. Способы уборки и агротребования.

63. Подкапывающие рабочие органы картофелеуборочных машин. Технологический процесс и обоснование параметров.

64. Рабочие органы для сепарации почвы картофелеуборочных машин.

65. Механизация уборки томатов.

66. Механизация уборки сладкого перца и баклажан.

67. Механизация уборки огурцов.

68. Механизация уборки зеленого горошка.

69. Очистительно-сортировальные стационарные пункты для овощей.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки реферата являются:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источников литературы;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. Презентация реферата с помощью мультимедии.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Процедура и шкала оценки знаний студента по тестам.

Каждый студент выбирает по билетной системе 4 теста. Если по всем тестам будет выбран правильный ответ, то оценка по тестированию ставится от-

лично. Если правильных ответов 3 – оценка хорошо, 2 правильных ответа – оценка удовлетворительно, менее 2 правильных ответов – оценка неудовлетворительно.

Знания, умения, навыки оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «не зачтено».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, не уверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Преподаватель, принимающий экзамен или зачет, несет личную ответственность за объективность выставленной оценки.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Трубилин Е.И., Абликов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. –Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189>.
- 3.Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа:<http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>.

2.Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115>.

Дополнительная

1. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин. Пособие для студентов сельскохозяйственных вузов. Под общей редакцией профессора Е.И. Трубилина. Краснодар 2012 г. - Режим доступа:<http://kubsau.ru/upload/iblock/36b/36bae92268ddfd9b8814cf8aec8d0803.zip>

2. В.А. Романенко, Е.И. Трубилин, И.Б. Фурсов, С. К. Папуша, А.А. Романенко, А.С. Брусенцов, В.В.Кравченко, В.А.Миронов «Сельскохозяйственные машины. Устройство, работа и основные регулировки» /учебное пособие :Краснодар . 2014. – 194с . - Режим доступа: <http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>.

3. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: Ко лос, 2004. (188 экз).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanius.com	Универсальная	Интернет	С 08.06.2018 по 08.06.2019	Договор № 3135 ЭБС

			доступ	С 09.06.2019 по 08.06.2020	Договор № 3818 ЭБС
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хо- зяйство Технология хранения и пе- реработки пи- щевых проduk- тов	Интернет доступ	С 27.12.18. по 12.01.20	ООО «Изд-во Лань» Контракт № 108
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	С 12.11.18 по 11.05.19 С 12.05. 19 по 11.11.19.	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 4617/18 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 5202/19
4	Научная элек- тронная биб- лиотека eLi- brary (РИНЦ), Science Index	Универсальная	Интернет доступ	22.01.2019 22.01.2020	Договор №sio- 7813/2019

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1.Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лабораторно – практические и расчетно-графические работы. Практикум 2. (Очная и заочная формы обучения). Под общей редакцией профессора Е.И. Трубилина. Краснодар 2012 г. - Режим доступа: <http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Программное обеспечение

MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011

MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012

Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016

Система тестирования ИНДИГО

57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)

Справочные системы

[Справочная система "Образование"](http://1obraz.ru/about/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1obraz.ru/about/>

[Справочная система "Охрана труда"](http://1otruda.ru/about/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1otruda.ru/about/>

Информационно-справочная система «Механик-Инфо» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.autoshtamp.ru/mi/general_mi.php

Базы данных: АСС «Сельхозтехника».

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Бокс Уборочных машин	Щит: рабочие органы граблей ГП-14 Силосоуборочный комбайн, пресс-подборщик, косилки, грабли По машинам для заготовки кормов (6 шт.). Косилка КДП-4; грабли ГВК-6 и ГП-14; подборщик копнитель ПК-1,6; фуражир ФН 1,2; косилка плющилка КПС-5Г; стогометатель ОФ-0,5.; косилка КУФ-1,8 По всем машинам имеются плакаты по устройству, регулировкам, подготовке к работе (40 шт.). Действующая установка ком-	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>байн «Дон 1500», молотилка кукурузных початков. Мотовило, режущий аппарат, качающаяся шайба Соломотряс, очистка комбайна.</p> <p>Комбайны «Нива», «Дон 1500», «Сибиряк». Жатки валковые: ЖВН-6А, ЖРС-4, ЖВН-10.</p> <p>Два комплекта плакатов по устройству и регулировкам комбайна «Дон 1500». Настенные пластины по регулировкам комбайнов.</p> <p>Русло-початкоотрывочный аппарат, початкоочиститель По устройству машин -(4 шт.).</p>	
Помещения для самостоятельной работы		
223MX		MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011