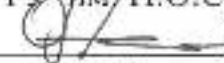


Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГГТУ им. П.О.Сухого


О.Д. Ассенич
(подпись) (И.О.Фамилия)

27.06 2018

Регистрационный № УД-32.3.2 / уч.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ УБОРОЧНЫХ МАШИН

Учебная программа для специальности
1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-36 12 01-2013 от 30.08.2013 г. № 88, учебного плана первой ступени высшего образования ГГТУ им. П.О. Сухого I 36-1-05/уч. от 12.02.2015, I 36-1-14/уч. от 11.02.2016, I 36-1-02/уч. от 08.02.2017, I 36-1-15/уч. от 13.02.2015, I 36-1-37/уч. от 17.02.2016, по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

СОСТАВИТЕЛЬ:

В.Б. Попов, заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины» Учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», к.т.н., доцент.


РЕЦЕНЗЕНТ:

П.П. Садов, главный конструктор по зерноуборочной технике Научно-технического центра комбайностроения "ОАО "Гомсельмаш"

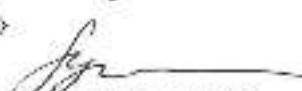
РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Сельскохозяйственные машины» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого» (протокол № 9 от «25».04.2018);

Научно-методическим советом механико-технологического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

(протокол № 15 от «15».05.2018); *УД 060-2/уч* 

Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

(протокол № 5 от «07».06.2018); *УД 078-2/уч* 

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

(протокол № 5 от «26» 06.2018).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная учебная программа разработана на основе образовательного стандарта ОСВО 1-36 12 01-2013 и учебного плана ГТТУ им. П.О. Сухого для специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» и рекомендуется для использования по дисциплине «Эксплуатация и ремонт уборочных машин».

Целью дисциплины является: приобретение студентами специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» прочных знаний и навыков по закономерностям и вытекающим из них рациональным методам эксплуатации и ремонта с/х машин, обеспечивающим максимальную производительность и экономичность в сельскохозяйственных предприятиях, а также организацию и технологию ремонта с/х машин.

Основные задачи дисциплины – освоить современные методы ремонта и восстановления деталей с/х машин, ремонта сборочных единиц и агрегатов СХМ, умение выполнять технологические регулировки и настройку сельскохозяйственных машин, знать рациональные методы эксплуатации с/х машин и тракторных агрегатов, диагностирования и ТО с/х машин.

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт уборочных машин» опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Проектирование с/х техники», «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили», «Надежность машин» и также на механико-математическую подготовку студентов, обеспечиваемую дисциплинами «Высшая математика», «Физика» и «Теоретическая механика».

Изучение дисциплины для специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство с/х техники» должно обеспечить у студента формирование следующих компетенций:

– академических:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;

АК-3. Владеть исследовательскими навыками;

АК-4. Уметь работать самостоятельно;

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;

АК-8. Владеть навыками устной и письменной коммуникации;

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

– социально-личностных компетенций:

СЛК-1. Владеть качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способными к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Владеть способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способными к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в коллективе.

СЛК-7. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, основные проблемы в конкретной области своей деятельности.

– профессиональных компетенций:

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-1. Выявлять естественную сущность проблем, возникающую в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-3. Профессионально использовать современную технику, оборудование и приборы;

ПК-4. Осуществлять экономическую оценку эффективности использования производственных ресурсов организации (предприятия);

ПК-13. Использовать средства автоматизации сельскохозяйственной техники.

Проектно-конструкторская деятельность:

ПК-17. Участвовать во внедрении разработанных технических решений и проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов;

ПК-19. Проводить расчеты по определению оптимальных режимов сельскохозяйственных технологических процессов, а так же процессов восстановления и упрочения изношенных деталей;

ПК-21. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по энергосбережению в сельскохозяйственном производстве;

ПК-22. Анализировать и оценивать собранные данные и согласовывать представляемые материалы.

Организационно-управленческая деятельность:

ПК-34. Разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, сокращению расхода материальных ресурсов, снижению трудоемкости и энергоемкости, повышению производительности труда;

ПК-35. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

В результате освоения дисциплины «Эксплуатация и ремонт уборочных машин» студент должен

знать:

– основы рационального использования с/х машин и творческое применение их с учетом природно-производственных условий хозяйств;

– комплектацию состава машинно-тракторных агрегатов (МТА) для различных технологических работ в с/х производстве;

– основные технологические процессы при ремонте с/х машин;

– основу организации ремонта с/х машин.

уметь:

– планировать ремонт машин;

– рассчитывать необходимое количество производственных рабочих и рабочих мест;

– разрабатывать технологические карты на ремонт деталей машин;

- определять объем механизированных работ и выбор типа машины;
 - планировать техническое обслуживание и ремонт машин;
 - умело использовать теоретические знания для диагностики и ремонта машин.
- владеть:
- методикой расчета необходимого количества производственных рабочих и рабочих мест.
 - методикой планирования технического обслуживания и ремонта машин.

Форма получения высшего образования дневная, заочная сокращенная.

Общее количество часов и количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины для студентов всех форм обучения по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» составляет 132 часа, трудоёмкость учебной дисциплины для студентов набора 2015 года составляет 3 зачетных единицы, для последующих годов- 3,5 зачетных единицы.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

	Дневная форма	Заочная сокращенная форма
Курс	4	4
Семестр	8	7, 8
Лекции (часов)	48	6
Практические занятия (часов)	16	4
Лабораторные занятия (часов)	-	2
Всего аудиторных (часов)	64	12
Формы текущей аттестации по учебной дисциплине		
Зачет, семестр	8	8

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел I. Современные методы ремонта и восстановления деталей уборочных машин.

Тема 1. Метод пластического деформирования при восстановлении деталей с/х машин.

Сущность методов пластического деформирования. Приемы восстановления деталей с/х машин: правка, осадка, раздача, обжатие, вытяжка, накатка, электрохимическая обработка, поверхностное пластическое деформирование, их достоинства и недостатки. Выбор рациональных способов восстановления деталей с/х машин.

Тема 2. Ручная и механизированная сварка и наплавка как метод восстановления деталей с/х машин.

Классификация ручной и механизированной сварки. Сущность методов. Способы защиты металла.

Тема 3. Газотермическое напыление, электрохимические и химические способы и методы восстановления деталей с/х машин.

Понятие газотермического напыления. Установки, применяемые при напылении. Преимущества технологии напыления, гальванических покрытий. Общие сведения по электрохимии. Электролиз. Технология нанесения гальванических покрытий. Нанесение покрытий.

Тема 4. Применение полимерных материалов при восстановлении деталей с/х машин.

Общие сведения. Ремонт деталей, имеющих трещины и пробоины. Приклеивание фрикционных накладок дисков сцепления двигателей. Восстановление деталей нанесением покрытий из порошкообразных полимеров.

Раздел II. Ремонт сборочных единиц и агрегатов уборочных машин.

Тема 5. Ремонт корпусных деталей и резьбовых соединений в узлах и агрегатах с/х машин.

Ремонт картеров ведущих мостов колесных и гусеничных тракторов. Ремонт корпусов коробок передач и редукторов.

Тема 6. Выбор рациональных способов восстановления деталей с/х машин.

Критерии выбора рационального способа восстановления деталей. Выбор рациональных способов восстановления деталей применительно к конкретному ремонтному предприятию и для соответствующего региона.

Тема 7. Ремонт систем, механизмов и деталей ДВС.

Ремонт деталей цилиндропоршневой группы ДВС. Ремонт блока цилиндров ДВС. Ремонт механизма газораспределения ДВС. Ремонт топливной аппаратуры дизелей. Ремонт турбокомпрессора ДВС. Сборочных единиц смазочной системы и системы охлаждения ДВС.

Тема 8. Ремонт сцепления, коробок передач, задних мостов с/х машин.

Основные дефекты сцепления, коробок передач, задних мостов и способы их устранения.

Тема 9. Ремонт гидроприводов с/х техники.

Основные дефекты гидроприводов с/х техники и способы их устранения. Выбор типа масла, манжет, фильтров и других комплектующих.

Тема 10. Ремонт агрегатов, типовых сборочных единиц и деталей с/х машин.

Ремонт системы очистки зерноуборочного комбайна – замена шарниров и подшипников. Ремонт редуктора привода режущего аппарата. Замена валов и шестерен в механических передачах уборочных машин.

Раздел III. Технологические регулировки и настройка с/х машин.

Тема 11. Технологические регулировки и настройка машин для обработки почвы.

Технологические регулировки и настройка плуга оборотного, агрегатируемого с колесным трактором 1,4 тс. Технологические регулировки культиваторов и лущильщиков.

Тема 12. Технологические регулировки и настройка посадочных машин. Технологические регулировки и настройка сеялки точного высева СТВ-12.

Тема 13. Технологические регулировки и настройка уборочных машин.

Технологические регулировки и настройка косилки-плющилки ротационной КРР-9. Технологические регулировки и настройка косилки-измельчителя «ПОЛЕСЬЕ-1500».

Раздел IV. Эксплуатация с/х машин и машино-тракторных агрегатов.

Тема 14. Эксплуатация с/х машин и МТА для обработки почвы.

Расчет эксплуатационных показателей плугов, культиваторов и фрез. Расчет эксплуатационных показателей комплексных агрегатов, навешиваемых на универсальное энергетическое средство УЭС-2-250А.

Тема 15. Эксплуатация посадочных машин и МТА.

Расчет эксплуатационных показателей сеялки точного высева СТВ-12. Сравнительный анализ эксплуатационных показателей при агрегатировании СТВ-12 с универсальным энергетическим средством УЭС-2-250А и трактором «Беларусь-2522».

Тема 16. Эксплуатация уборочных машин.

Настройка и расчет длины резки растительной массы комплекса высокопроизводительного кормоуборочного КВК-800. Расчет производительности системы очистки самоходного зерноуборочного комбайна КЗС-7.

Раздел V. Диагностирование и ТО СХМ.

Тема 17. Диагностирование и ТО кормоуборочных комбайнов.

Диагностирование самоходного кормоуборочного комбайна КСК-600. Техническое обслуживание комплекса высокопроизводительного кормоуборочного КВК-800.

Тема 18. Диагностирование и ТО зерноуборочных комбайнов.

Диагностирование самоходного зерноуборочного комбайна КЗС-10К. Техническое обслуживание самоходного зерноуборочного комбайна КЗС-1218.

Тема 19. Диагностирование и ТО прицепных и навесных уборочных машин.

Диагностирование косилки-плющилки прицепной КПП-4,2. Техническое обслуживание навесного кормоуборочного комбайна КНК-4500.

Раздел VI. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта уборочных машин.

Тема 20. Структура ремонтно-обслуживающей базы и методы ее укрупненного расчета.

Типы и размеры объектов ремонтно-технической базы. Структура и характеристика объектов базы. Технические обменные пункты. Уровни специализации производства по организационно-административному признаку. Схема расчета ремонтно-обслуживающей базы. Принципы организации и параметры производственного процесса.

Тема 21. Расчет основных параметров ремонтного предприятия.

Основные параметры ремонтного предприятия. Исходные данные для расчета. Методы определения годовой программы ремонта.

Тема 22. Расчет числа ремонтов и технических обслуживаний. Трудоемкость ремонтов и ТО с/х машин.

Способы определения числа ремонтов машины. Годовая трудоемкость ремонтов и ТО с/х машин.

Тема 23. Составление графика ремонтного цикла и определение продолжительности и объема ремонта с/х машин (по графику).

Определение состава парка с/х машин предприятия. Расчет загрузки ремонтников и распределения работ. Профилактические мероприятия по снижению уровня аварийности.

Тема 24. Расчет числа рабочих мест, производственных рабочих, оборудования и площадей предприятия по ремонту и ТО с/х техники.

Расчет числа рабочих мест предприятия по ремонту. Расчет числа производственных рабочих и площадей, необходимых для ремонта и технического обслуживания с/х техники.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО:		48	16				
Раздел I.	Современные методы ремонта и восстановления деталей уборочных машин.	8	2				Защита практич. работ, зачет
Тема 1.	Метод пластического деформирования при восстановлении деталей с/х машин.	2					
Тема 2.	Ручная и механизированная сварка и наплавка как метод восстановления деталей с/х машин.	2	2				
Тема 3.	Газотермическое напыление, электрохимические и химические способы и методы восстановления деталей с/х машин.	2					
Тема 4.	Применение полимерных материалов при восстановлении деталей с/х машин.	2					
Раздел II.	Ремонт сборочных единиц и агрегатов уборочных машин.	12	2				Защита практич. работ, зачет
Тема 5.	Ремонт корпусных деталей и резьбовых соединений в узлах и агрегатах с/х машин.	2					
Тема 6.	Выбор рациональных способов восстановления деталей с/х машин.	2					
Тема 7.	Ремонт систем, механизмов и деталей ДВС.	2					
Тема 8.	Ремонт сцепления, коробов передач, задних мостов с/х машин.	2					
Тема 9.	Ремонт гидроприводов с/х техники.	2					
Тема 10.	Ремонт агрегатов, тяговых сборочных единиц и деталей с/х машин.	2	2				
Раздел III.	Технологические регулировки и настройка уборочных машин.	6	4				Защита практич. работ, зачет
Тема 11.	Технологические регулировки и настройка машин для обработки почвы.	2					

Тема 12.	Технологические регулировки и настройка посадочных машин.	2	2				
Тема 13.	Технологические регулировки и настройка уборочных машин.	2	2				
Раздел IV.	Эксплуатация уборочных машин и МТА.	6	4				Защита практич. работ, зачет
Тема 14.	Эксплуатация с/х машин и МТА для обработки почвы.	2					
Тема 15.	Эксплуатация посадочных машин и МТА.	2	2				
Тема 16.	Эксплуатация уборочных машин.	2	2				
Раздел V.	Диагностирование и ТО СХМ.	6	4				Защита практич. работ, зачет
Тема 17.	Диагностирование и ТО кормоуборочных комбайнов.	2	2				
Тема 18.	Диагностирование и ТО зерноуборочных комбайнов.	2					
Тема 19.	Диагностирование и ТО прицепных и навесных уборочных машин	2	2				
Раздел VI.	Плано-предупредительная система технического обслуживания и ремонта с/х машин.	10					
Тема 20.	Структура ремонтно-обслуживающей базы и методы ее укрупненного расчета.	2					
Тема 21.	Расчет основных параметров ремонтного предприятия.	2					
Тема 22.	Расчет числа ремонтов и технических обслуживаний. Грузоёмкость ремонтов и ТО с/х машин.	2					
Тема 23.	Составление графика ремонтного цикла и определение продолжительности и объема ремонта с/х машин (по графику).	2					
Тема 24.	Расчет числа рабочих мест, производственных рабочих, оборудования и площадей предприятия по ремонту и ТО с/х техники.	2					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
(Заочная сокращенная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО:		6	6	2			
Раздел I.	Современные методы ремонта и восстановления деталей уборочных машин.	2	2				Защита практич. работ, зачет
Тема 1.	Метод пластического деформирования при восстановлении деталей с/х машин.	1					
Тема 2.	Ручная и механизированная сварка и наплавка как метод восстановления деталей с/х машин.		2				
Тема 3.	Газотермическое напыление, электрохимические и химические способы и методы восстановления деталей с/х машин.						
Тема 4.	Применение полимерных материалов при восстановлении деталей с/х машин.	1					
Раздел II.	Ремонт сборочных единиц и агрегатов уборочных машин.	2	2				Защита практич. работ, зачет
Тема 5.	Ремонт корпусных деталей и резьбовых соединений в узлах и агрегатах с/х машин.	1					
Тема 6.	Выбор рациональных способов восстановления деталей с/х машин.	1					
Тема 7.	Ремонт систем, механизмов и деталей ДВС.						
Тема 8.	Ремонт сцепления, коробок передач, задних мостов с/х машин.						
Тема 9.	Ремонт гидроприводов с/х техники.		2				
Тема 10.	Ремонт агрегатов, типовых сборочных единиц и деталей с/х машин.						
Раздел III.	Технологические регулировки и настройка уборочных машин.						
Тема 11.	Технологические регулировки и настройка машин для обработки почвы.						
Тема 12.	Технологические регулировки и настройки посадочных машин.						

Тема 13.	Технологические регулировки и настройка уборочных машин.						
Раздел IV.	Эксплуатация уборочных машин и МТА.						
Тема 14.	Эксплуатация с/х машин и МТА для обработки почвы.						
Тема 15.	Эксплуатация посадочных машин и МТА.						
Тема 16.	Эксплуатация уборочных машин.						
Раздел V.	Диагностирование и ТО СХМ.	2	2	2			Защита лаборатор. и практич. работ, зачет
Тема 17.	Диагностирование и ТО кормоуборочных комбайнов.	1	2	2			
Тема 18.	Диагностирование и ТО зерноуборочных комбайнов.	1					
Тема 19.	Диагностирование и ТО прицепных и навесных уборочных машин						
Раздел VI.	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта с/х машин.						
Тема 20.	Структура ремонтно-обслуживающей базы и методы ее укрупненного расчета.						
Тема 21.	Расчет основных параметров ремонтного предприятия.						
Тема 22.	Расчет числа ремонтов и технических обслуживаний. Трудоемкость ремонтов и ТО с/х машин.						
Тема 23.	Составление графика ремонтного цикла и определение продолжительности и объема ремонта с/х машин (по графику).						
Тема 24.	Расчет числа рабочих мест, производственных рабочих, оборудования и площадей предприятия по ремонту и ТО с/х техники.						

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Иофинов, С. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : по спец. "Механизация сел. хозяйства" / С. А. Иофинов, Г. П. Лышко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 1984. - 351 с. - (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений)
2. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве : учебник / В. В. Курчаткин, В. М. Тараторкин, А. Н. Батищев и др.; Под ред. В. В. Курчаткина. - Москва : Академия, 2003. - 459 с.
3. Технологии ремонта машин : учеб. для вузов / под ред. Е. А. Пучина. - Москва : КолосС, 2007. - 488 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
4. Ремонт машин : учебное пособие для ст-ов вузов по спец. "Механизация сельского хозяйства" / К. А. Ачкасов, Е. И. Базаров, А. Н. Батищев и др.; под ред. Н. Ф. Тельнова. - Москва : Агропромиздат, 1992. - 560 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

Дополнительная литература

1. Баранов, Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин: учеб. пособие / Л.Ф. Баранов. - Минск: Ураджай, 2000. - 371 с.
2. Гуревич, Д.Ф. Ремонтные мастерские колхозов и совхозов: справочник. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ленинград: Агропромиздат, 1988. - 336 с.
3. Иофинов, С. А. Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации МТП : учеб. пособие по спец. "Механизация сельского хозяйства" / С. А. Иофинов, Г. П. Лышко, Р. Ш. Хабатов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 191 с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. вузов)
4. Ермолов Л. С. Основы надежности сельскохозяйственной техники : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 1982. - 271 с. - (Учебники и учеб. пособия для высших с.-х. учеб. заведений)
5. Курчаткин, В.В. Надежность и ремонт машин / В.В. Курчаткин, Н. Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов. - Москва: Колос, 2000. - 776 с.
6. Мочалов, И.И. Ремонт сельскохозяйственных машин / И.И. Мочалов. - Москва: Колос, 1984. - 252 с.
7. Практикум по ремонту сельскохозяйственных машин : учеб. пособие для вузов / С. А. Соловьев [и др.]; под ред. В. Е. Рогова. - Москва : Колос, 2007. - 335 с.
8. Тельнов, Н.Ф. Ремонт машин / Н.Ф. Тельнов. - Москва: Агропромиздат, 1992.
9. Ульман, И.Е. Ремонт машин / И.Е. Ульман. - Москва : Колос, 1982. - 400 с.
10. Ульман, И.Е. Техническое обслуживание и ремонт машин / И.Е. Ульман, Г.С. Игнатьев, В.А. Борисенко и др.; - Москва: Агропромиздат, 1990. - 399 с.
11. Четыркин, Б.Н. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации машинно-тракторного парка. Москва: Агропромиздат, 1989. - 390 с.

Список литературы сверен с/з - Всежкина П.И.

Примерный перечень тем практических занятий

1. Расчет параметров автоматической наплавки под слоем флюса и вибродуговой наплавки.
2. Расчет параметров наплавки в среде углекислого газа и плазменной наплавки.
3. Определение режимов электроконтактной наплавки лентой и нанесение гальванических покрытий.
4. Определение ресурса соединения и допускаемых без ремонта размеров.
5. Основные положения проектирования (реконструкции) и технической подготовки ремонтных предприятий.
6. Расчет и обоснование эксплуатационных показателей с/х машин. Эксплуатационные качества с/х машин и их показатели. Эксплуатационные показатели и режимы работы.
7. Эксплуатационные показатели, режимы работы, ТО и технологические регулировки универсальной 12-ти рядной сеялки точного высева типа "Мультикорн".
8. Эксплуатационные показатели, режимы работы, ТО и технологические регулировки полуприцепного картофелеуборочного комбайна ПКК-2-02.
9. Эксплуатация и ТО жатки для трав комбайна КСК-600.
10. Эксплуатация и ТО комбайна навесного кормоуборочного КНК-4500.
11. Эксплуатационные показатели, режимы работы, ТО и технологические регулировки косилки-плющилки ротационной навесной двухсекционной КРН-6-Ф.
12. Техническое обслуживание и ремонт зерноуборочного комбайна КЗС-1218.
13. Эксплуатация и ремонт подборщика-погрузчика корнеплодов ППК-6 "ПОЛЕСЬЕ".
14. Эксплуатация и техническое обслуживание универсального энергетического средства УЭС-2-250А "ПОЛЕСЬЕ".

Примерный перечень тем лабораторных занятий

1. Диагностирование и ТО кормоуборочных комбайнов.

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории, во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- самостоятельная работа в виде выполнения индивидуальных домашних заданий в соответствии с конкретным вариантом исходных данных;
- подготовка к сдаче зачета.

Диагностика компетенций студента

Учебным планом по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» предусмотрен зачет. Оценка учебных достижений студента осуществляется на зачете, который проводится в устно-письменной форме.

Для текущего контроля и самоконтроля знаний и умений студентов по данной дисциплине можно использовать следующий диагностический инструментарий:

Устная форма:

- выборочный устный (блиц) опрос по пройденной теме.

Письменная форма:

- письменные контрольные работы.

Устно-письменная форма: зачет.

Требования к обучающемуся при прохождении текущей аттестации

В соответствии с п. 17 Положения «О текущей аттестации» от 11.11.2013 № 29 студенты допускаются к сдаче зачета по учебной дисциплине «Эксплуатация и ремонт уборочных машин» при условии выполнения ими всех видов занятий, предусмотренных учебным планом и настоящей учебной программой.

Критерии оценки результатов учебной деятельности

При оценке знаний студента в баллах по десятибалльной шкале применяются критерии оценки результатов деятельности обучающихся в учреждениях высшего образования по десятибалльной шкале (письмо Министерства образования Республики Беларусь от 28.05.2013 г. №09-10/53-ПО).

Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов

1. Приемка объектов в ремонт и на хранение. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей с/х машин.
2. Методы ТОиР с/х машин и оборудования. Оценка качества работы подразделения по ТОиР.
3. Комплектование деталей при ремонте с/х машин.
4. Структура ремонтно-обслуживающей базы и методы ее укрупненного расчета.
5. Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта.
6. Основные направления и этапы развития научных исследований по эксплуатации МТН.
7. Окраска с/х машин.
8. Топливо, смазочные и технические материалы.
9. Метод пластического деформирования при восстановлении деталей с/х машин.

10. Составление графика ремонтного цикла и определение продолжительности и объема ремонта с/х машин (по графику).
11. Ремонт и ТО тракторов МТЗ-80, МТЗ-100 и их основных модификаций.
12. Ручная сварка и наплавка как метод восстановления деталей с/х машин.
13. Ремонт и ТО тракторов ДТ-75В, ДТ-75МВ, ДТ-75Н.
14. Диагностирование и ТО с/х машин.
15. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки кормоуборочного комбайна КСК-100А.
16. Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин.
17. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.
18. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки КПП-4,2.
19. Ремонт типовых аппаратов и механизмов уборочных машин.
20. Выбор состава ремонтно-обслуживающей базы хозяйства.
21. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки ЖЗТ-4,2.
22. Ремонт типовых сборочных единиц и деталей с/х машин.
23. Характеристики с/х машин и виды их неисправностей.
24. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки Полесье-3000.
25. Обоснование периодичности плановых ТО.
26. Участок ремонта сельскохозяйственных орудий ЦРМ.
27. Ремонт рабочих органов, узлов и сборочных единиц зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов.
28. Оценка уровня качества отремонтированных машин.
29. Участок ремонта сельскохозяйственных машин ЦРМ.
30. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки ГВР-630 (грабли-ворошилка роторная).
31. Ремонт сборочных единиц доильных установок.
32. Состав ремонтно-обслуживающей базы хозяйства.
33. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки зерноуборочного комбайна КЗС-7.
34. Ремонт агрегатов и сборочных единиц системы водоснабжения.
35. Определение топливно-энергетических затрат при эксплуатации с/х агрегатов.
36. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки комплекса прицепного универсального КПУ-3,4.
37. Ремонт гидроприводов с/х техники.
38. Производительность комплексов машин, применяемых в с/х.
39. Эксплуатация, ТО и технологические регулировки жатки для трав (КСК-100А).
40. Ремонт ходовой части колесных тракторов и автомобилей

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Проектирование машин для уборки сельскохозяйственных культур	СХМ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  (подпись) </div> <div style="text-align: center;"> нет  (ФИО) </div> </div>	

Заведующий кафедрой
«Сельскохозяйственные машины»



В.Б. Пономарев

Библиотека ГГТУ имени