

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

декан инженерно-технологического
факультета, доцент, к.т.н.

Кулаев Е.В.

«24» мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.11.02 РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки/специальности

Технические системы в агробизнесе

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» является научить студента разрабатывать и осуществлять мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности и ресурса сельскохозяйственной техники с минимальными затратами. Показать возможность рационального переориентирования развитой трехуровневой системы ремонтно-обслуживающей базы АПК в эффективную систему предприятий технического сервиса с заинтересованным участием предприятий машиностроения и сельских товаропроизводителей.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации	ПК-1.1 Разрабатывает годовые планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Знания: - Методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 2) - Виды ремонта сельскохозяйственной техники - Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники; - Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники.
		Умения: - Распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения (13.001 D/01.6 У 3)
		Трудовые действия: - Разработка годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/01.6 Тд 2)
	ПК-1.2 Организует оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Знания: - Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 6)
		Умения: - Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 9)
		Трудовые действия: - Выдача производственных заданий специализированному звену по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с планами (13.001 D/01.6 Тд 6) - Определение способа ремонта (способа устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием

	ПК-1.3 Осуществляет контроль и учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	Знания: - Методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 11) - Порядок оформления технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации
		Умения: - Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий (13.001 D/01.6 У 15) - Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей.
		Трудовые действия: - Контроль реализации разработанных планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 7)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11.02 «Ремонт сельскохозяйственной техники» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 8 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 4 курсе (-ах);

Для освоения дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Надежность и ремонт машин», «Технология сельскохозяйственного машиностроения», «Теория механизмов и машин».

Освоение дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Экономика и организация производства на предприятиях АПК;
- Материально-техническое снабжение АПК;
- Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка;
- и т.д.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
8	108/3	8		28	36	36	Курсовая работа, экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		4			
практической подготовки (при наличии)		8		28	36		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	108/3	2				2	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
8	108/3	2		6	91	9	Курсовая работа, экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		2			
практической подготовки (при наличии)		2		6	91		

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	108/3		2				2	0,25

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
в т.ч. часов: в интерактивной форме							
практической подготовки (при наличии)							

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
		2	2	0,12	0,12	2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Основные положения по организации ремонта машин в сельском хозяйстве		1		4	5	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий. Реферат.	Защита лабораторных работ, проверка реферата, ответы на устные вопросы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
2	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	12	2		4	6	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
3	Общие положения и порядок проектирования или реконструкции объектов ремонтно-обслуживающей базы	10	1		4	5	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
4	Расчет основных параметров ремонтного предприятия	10	1		4	1	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
5	Разработка компоновочного и генерального планов ремонтного предприятия	10	1		4	5	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
6	Основы организации производственного процесса ремонта машин	10	1		4	5	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий. Реферат	Защита лабораторных работ, проверка реферата, ответы на устные вопросы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
7	Нормирование, организация и оплата труда при ремонте и техническом обслуживании машин	10	1		4	5	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Практическая подготовка	72	8		28	36			
	Промежуточная аттестация	36					Экзамен, курсовая работа		
	Итого	108	8		28	36			

**** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС**

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Основные положения по организации ремонта машин в сельском хозяйстве	13			2	11	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий. Реферат.	Защита лабораторных работ, проверка реферата, ответы на устные вопросы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
2	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	16	2		2	12	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
3	Общие положения и порядок проектирования или реконструкции объектов ремонтно-обслуживающей базы	14			2	12	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
4	Расчет основных параметров ремонтного предприятия	14				14	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
5	Разработка компоновочного и генерального планов ремонтного предприятия	14				14	Устный опрос. Проверка выполнения лабораторных занятий	Защита лабораторных работ и проверка правильности выполнения 1 и 2 разделов курсовой работы,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация								
	Итого								

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Основные положения по организации ремонта машин в сельском хозяйстве (<i>решение ситуационных задач</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы организации ремонта. 2. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. 3. Виды и периодичность ТО и ремонта машин. 4. Методы ремонта машин. 5. Структура ремонтно-обслуживающей базы и краткая характеристика ее элементов. 	1/-/1	-/-/-	
Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы (<i>решение ситуационных задач</i>)(<i>Использование специализированного программного обеспечения</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет объемов работ по ТО и ремонту машинно-тракторного парка. 2. Определение объемов работ по ремонту и ТО машин в растениеводстве. 3. Определение объемов работ по ремонту и ТО автомобилей. 4. Определение объемов работ по ремонту и ТО машин и оборудования в животноводстве. 5. Расчет объемов работ по восстановлению изношенных деталей. 6. Расчет объемов работ по ремонту и ТО металлорежущих станков и технологического оборудования. 	2/2/2	2/2/2	

Общие положения и порядок проектирования или реконструкции объектов ремонтно-обслуживающей базы <i>(решение ситуационных задач)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы к проектированию. 2. Техничко-экономическое обоснование. 3. Задание на проектирование. 4. Порядок разборки и содержание проекта. 	1/-/1	-/-/-	
Расчет основных параметров ремонтного предприятия <i>(решение ситуационных задач)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление производственной программы и распределение общей трудоемкости по видам работ. 2. Построение графика загрузки мастерской. 3. Режим работы мастерской и методы определения фондов времени. 4. Построение графика ремонтного цикла. Определение продолжительности и фронта ремонта машин. 5. Методы расчета рабочих мест, рабочих, оборудования и производственных площадей. 	1/-/1	-/-/-	
Разработка компоновочного и генерального планов ремонтного предприятия <i>(решение ситуационных задач)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование параметров производственного корпуса 2. Генеральный план 3. Планировка технологического оборудования и производственных подразделений 4. Особенности проектирования энергетической части 5. Организация вспомогательных производств 	1/-/1	-/-/-	
Основы организации производственного процесса ремонта машин <i>(решение ситуационных задач)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы организации. 2. Методы и формы организации производства. 	1/-/1	-/-/-	
Нормирование, организация и оплата труда при ремонте и техническом обслуживании машин <i>(решение ситуационных задач)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормирование труда. 2. Формы организации труда и их проектирование. 3. Организация рабочих мест. 4. Оплата труда и ее особенности в условиях рыночных отношений. 	1/-/1	-/-/-	
Итого		8/2/8	2/2/2	

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Основные положения по организации ремонта машин в сельском хозяйстве	Восстановление деталей вибродуговой наплавкой Наплавка деталей под слоем флюса <i>(решение ситуационных задач)</i>		4/-/4		-/-/-		
Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	Восстановление изношенных деталей с среде углекислого газа Электроискровая обработка поверхностей деталей машин и инструментов <i>(решение ситуационных задач)(круглый стол)</i>		4/4/4		4/2/4		
Общие положения и порядок проектирования или реконструкции объектов ремонтно-обслужу	Восстановление деталей пластическим деформированием Безабразивная ультразвуковая финишная обработка <i>(решение ситуационных задач)</i>		4/-/4		2/-/2		
Расчет основных параметров ремонтного предприятия	Восстановление деталей из алюминиевых сплавов сваркой в среде аргона Восстановление алюминиевых деталей методом холодного газодинамического напыления <i>(решение ситуационных задач)</i>		4/-/4		-/-/-		
Разработка компоновочного и генерального планов ремонтного предприятия	Технология финишно-плазменного упрочнения инструмента, технологической оснастки и деталей машин Тестирование и ультразвуковая очистка форсунок инжекторных двигателей <i>(решение ситуационных задач)</i>		4/-/4		-/-/-		
Основы организации производственного процесса ремонта машин	Проверка и регулировка форсунок дизельных двигателей Определение гидравлической плотности кла-		4/-/4		-/-/-		

	панных и плунжерных пар ТНВД (<i>решение ситуационных задач</i>)						
Нормирование, организация и оплата труда при ремонте и техническом обслуживании машин	Определение основных параметров топливоподдачи ТНВД Проверка форсунок, топливоподкачивающих насосов и топливных фильтров (<i>решение ситуационных задач</i>)		4/-/4		-/-/-		
Итого			28/4/28		6/2/6		

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовая работа учебным планом предусмотрена

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к лабораторным работам	10		10			
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	8		30			
Подготовка реферата,	10		20			
Подготовка курсовой работы:	16		20			
обзор литературы	16		16			
подбор информации	6		16			
обработка и анализ информации	8		43			
ИТОГО	74		155			

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Методические рекомендации по выполнению *курсовой работы*.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Основные положения по организации ремонта машин в сельском хозяйстве	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3
2	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3
3	Общие положения и порядок проектирования или реконструкции объектов ремонтно-обслу	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3
4	Расчет основных параметров ремонтного предприятия	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3
5	Разработка компоновочного и генерального планов ремонтного предприятия	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3
6	Основы организации производственного процесса ремонта машин	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3
7	Нормирование, организация и оплата труда при ремонте и техническом обслуживании машин	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

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

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-1.1 Разрабатывает годовые планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка								+		
	Хранение и противокоррозийная защита техники							+			
	Надежность и ремонт машин							+			
	Ремонт сельскохозяйственной техники								+		
	Подготовка к сдаче и сдача государст-								+		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	венного экзамена													
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										+			
ПК-1.2 Организовывает оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка										+			
	Технология сельскохозяйственного машиностроения									+				
	Материально-техническое снабжение АПК										+			
	Надежность и ремонт машин									+				
	Ремонт сельскохозяйственной техники											+		
	Триботехнические основы техники				+									
	Основы повышения ресурса машин				+									
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											+		
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											+		
ПК-1.3 Осуществляет контроль и учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка										+			
	Материально-техническое снабжение АПК										+			
	Надежность и ремонт машин									+				
	Ремонт сельскохозяйственной техники										+			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										+			
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											+		

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ПК-1.1 Разрабатывает годовые планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка				+	
	Хранение и противокоррозийная защита техники				+	
	Надежность и ремонт машин				+	
	Ремонт сельскохозяйственной техники				+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+
ПК-1.2 Организовывает оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка				+	
	Технология сельскохозяйственного машиностроения				+	
	Материально-техническое снабжение АПК				+	
	Надежность и ремонт машин				+	
	Ремонт сельскохозяйственной техники				+	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
сельскохозяйственной техники	Триботехнические основы техники		+			
	Основы повышения ресурса машин		+			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+
	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка				+	
ПК-1.3 Осуществляет контроль и учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	Материально-техническое снабжение АПК				+	
	Надежность и ремонт машин				+	
	Ремонт сельскохозяйственной техники				+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+

Очно-заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Защита лабораторных работ	32
2.	Защита курсовой работы	23
3.	Доклад по теме реферата	5
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов заочной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает тестирование, защиту лабораторных работ, защиту курсовой работы и написание реферата (**максимум 60 баллов**), посещение лекций (**максимум 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимум 15 баллов**), поощрительные баллы (**максимум 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Защита лабораторных работ	12
2.	Защита курсовой работы	43
3.	Доклад по теме реферата	5
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов очно-заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
Сумма баллов по итогам текущего контроля		
	Активность на лекционных занятиях	
	Результативность работы на практических занятиях	
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	
	Итого	

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Знания по осваиваемым компетенциям формируются на **лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

4 балла – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

3 балла – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

2 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

1 балл - за каждую выполненную лабораторную работу, но не защищенную.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный

материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

4 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

3 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Ситуационные задачи – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

При проведении итоговой аттестации «экзамен» преподавателю с согласия студента разрешается выставить оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость на экзамене не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

Порядок оценки курсовых работ

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе:

- соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры,
- отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие веса.

Критерии оценки курсовых работ

№ п/п	Критерий	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов	10
2	Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами	15
3	Оформление работы	10
4	Компонент своевременности (<i>не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели</i>)	10
5	Защита работы	55
	Итого	100

Работа допускается к защите, если в сумме по пунктам 1-4 набрано не менее 40 баллов.

Итоговая оценка по курсовой работе (освоение компетенций)

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» - от 0 до 54 баллов.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Перечень вопросов для самостоятельной подготовки к собеседованию и написанию рефератов

1. Современные технологии ремонта.
 2. Агрегатный метод ремонта преимущества и недостатки.
 3. Индивидуальный метод ремонта.
 4. Способы восстановления типовых деталей СХТ.
 5. Оборудование применяемое при ремонте техники.
- и др.

Типовое задание на выполнение курсовой работы

ЗАДАНИЕ

К курсовой работе студенту _____
по теме: Технология ремонта машин

Исходные данные к курсовой работе: эскиз детали с таблицей дефектов, наименование сборочной единицы.

Разработать технологию ремонта сборочной единицы и схему технологического процесса сборки (разборки)

Муфты сцепления трактора ДТ-75

(вид и марка машины, обозначение по каталогу, наименование сборочной единицы)

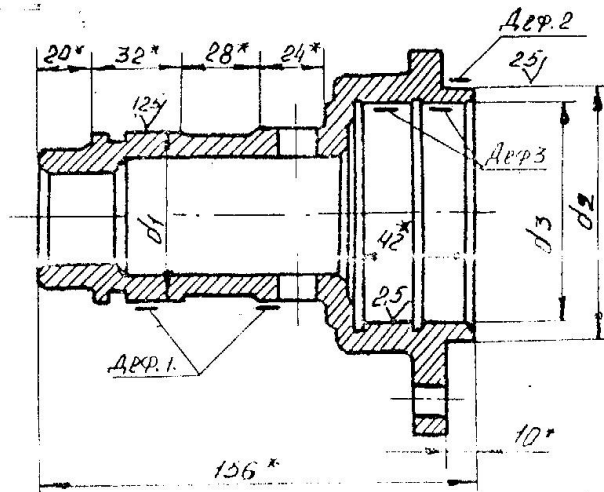
Разработать технологический процесс восстановления (ремонта) детали

70-1701186 Гнездо переднее

(обозначение по каталогу, наименование детали, вид и марка машины)

Материал детали Чугун СЧ-15-32 Твердость НВ 150-230

(марка и ГОСТ)



* Размеры для справок
10

Номер дефекта по эскизу	Наименование дефекта	Размеры, мм		Сочетание дефектов
		по чертежу	допустимые без ремонта	
1.	Износ наружной поверхности под подшипник d_1	$\varnothing 60 \pm 0,01$	$\varnothing 59,96$	1-2
1.	Износ наружной поверхности d_2	$\varnothing 90_{-0,035}$	$\varnothing 89,92$	

Приложение. Состав машинно-тракторного сельхозпредприятия

Наименование и марка машины	К-во шт.	Годовая наработка, кг	Наименование и марка машины	К-во шт.	Годовая наработка, кг	Наименование и марка машины	К-ВО ШТ.	Годовая наработка, кг
ТРАКТОРЫ			АВТОМОБИЛИ			КОМБАЙНЫ		
К - 700 А	6	52700	ГАЗ - 53 А			СК-5 М «НИВА»	6	110
К-701 (К-701М)	6	73200	ГАЗ - 53 Б	10	29400	СК-6 «КОЛОС»	3	190
Т-150(Т-153)			ГАЗ-САЗ-53 Б	1	28100	СКП-5 «НИВА»	4	100
Т-150К(Т-151К)	3	34100	КАМАЗ-5320	1	43500	ДОН-1200		
Т-4А			КАМАЗ-5511			ДОН-1500	10	200
Т-100М	2	25600	ЗИЛ-130	5	32100	КС-1.8		
Т-130М			ЗИЛ-ММЗ-554М			КСС - 2.6		
ДТ-75	10	25150	УАЗ - 452 Д			КСК-100	2	100
ДТ - 75 М			УАЗ-469	5	8700	ХЕРСОНЕЦ		
Т-70 С	1	17300	МАЗ - 500 А			КС-6 Б		
Т-54 В			КРАЗ-257Б1			РКС6		
МТЗ - 80/82	10	15200				ККУ - 2 А		
ЮМЗ - 6Л/6М	12	12050				Е-281		
Т-40АМ						КСКУ- 6		
Т-40М	3	12000						
Т-25А1 (Т-25А)								
Т-30 (Т-30 А)								
Т- 16М								
Наименование и марка машины	К-во, шт.	Наименование и марка машины	К-во, шт.	Наименование и марка машины	К-во, шт.	Наименование и марка машины	К-во, шт.	
Плуги:		ЗККШ - 6		СЗП-8	3	Грабли тракторные:		
ПТК-9-35		ККН-2,8	2	СЗП-12		ГВК-6	12	
ПЛП-6-35	10	Культиваторы:		СЗП-16		Волокуши:		
ПЛН-5-35		КПС-4	12	СПС-21		ВТУ-10	4	
ПЛН - 4 - 35	11	КРН - 4,2 Г	2	Картофелесажалки:		Пресс - подборщики:		
ПЧЯ-2-50		КРН - 5,6 А		КСМ-6	3	ПС-1,6		
ПЛН-3-35	1	КФ - 5,4	7	СП-4Б-1		К-453	2	
ПРК-3-35	3	КПШ-9		СП-4Б-2		ПРП- 1,6		
ПЛН-8-40		КПЭ-3,8	3	КСМ-8		ПК-1,6 А		
ПТН - 40		КШ - 3,6		Картофелекопалки:		Жатки:		
Лушильники лемешные:		УСМК - 5,4 Б		КТН-2В	3	ЖВН-6		
ППЛ-5-25		КОН - 2,8 ПМ	4	КСТ-1.4А		ЖПС-6-12		
ППЛ-10-25	2	КРШ-8,1		УКВ-2		ЖРС-4,9А	2	
Плоскорезы-глубококорых:		Сцепки:		Загрузчики:		Машины для обр. зерна:		
КПГ-2,2		СП-16	12	ТЗК - 30		БВ-40А		
КПГ-250А	1	СП-11	16	ЗПС-100		ОВП-20А		
КПГ-2-150		С-11 У		Опрыскиватели:		СЗСБ - 8,0		
Лушильники дисковые:		СН-75	3	ОП-400		ЗСП-100	4	
ЛДГ-5		Сеялки:		ОП-1600		ЗВС - 20 А		
ЛДГ-10	7	СЗ-3,6А	2	ОВС-А		Спец молотилки:		
ЛДГ-15	12	СЗУ-3,6		ОВТ-1 В		МКП-3		
ЛДГ - 20		СЗА - 3,6		Протравливатели семян:		ОСГ - 0,5	4	
Бороны дисковые:		СЗТ-3,6А		ПС-10 А		БП-6М		
БДН-3	11	СЗС-2,1	4	ПС-30		Зерноочистит. машины:		
БДН - 7,0		СРН - 3,6		Косилки:		К-547 А	4	
БД-10	12	СЗП 3,6 А	2	КС-2,1	4	К-531		
БДСТ - 2,5		ЛДС-6		КПФ-1,6		К - 553		
Бороны зубовые:		ССТ-12 А		КДП-4,0	4	Прицепы:		
БЗСС-1,0	400	ССТ-8	7	КИР-1,5		ГКБ - 8526		
БЗТС-1,0		СУПН- 8 А	12	КУФ-1,8		ПСЕ - 20	4	
БИГ-3А		СПЧ - 6 МФ		КПВ - 3,0	4	2ПТС - 4 - 793 А	12	
Катки:		СКН - 6 А		Е-301	4	Стоговоз:		
СКГ-2	27	СЛН - 8 Б	3	КПС - 5 Г		СТП-2	7	

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по

дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», который размещен в личном кабинете преподавателя.

Вопросы к экзамену

1. Характеристика технического состояния машин
2. Восстановление и упрочнение деталей пластическим деформированием.
3. Порядок разработки технологического процесса восстановления детали.
4. Безабразивная ультразвуковая финишная обработка. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
5. Ремонт коленчатых валов.
6. Классификация методов и видов технического контроля и их сущность.
7. Сварка в среде аргона. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
8. Ремонт блоков цилиндров.
9. Расчетно-аналитический метод определения норм времени. Составляющие элементы технически обоснованной нормы.
10. Холодное газодинамическое напыление. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
11. Ремонт головок цилиндров.
12. Расчетно-аналитический метод определения норм времени. Примеры расчета основного времени для различных видов работ.
13. Плазменное напыление. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
14. Расчет годовой программы ремонта МТП.
15. Такт производства. Сущность и методы определения.
16. Пути обеспечения и повышения сцепляемости покрытия с основой.
17. Финишное плазменное упрочнение. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
18. Общие положения о ремонте и техническом обслуживании машин. Сущность планово-предупредительной системы.
19. Определение объема работ в мастерской.
20. Тестирование и ультразвуковая очистка форсунок инжекторных двигателей.
21. Методы организации ремонта машин в сельском хозяйстве. Их классификация.
22. Проверка и регулировка форсунок дизельных двигателей.
23. Определение фонда времени мастерской.
24. Ремонтная база сельского хозяйства. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий.
25. Составление плана работы ремонтной мастерской.
26. Ремонт сцепления.
27. Порядок разработки технологического процесса восстановления детали.
28. Определение гидравлической плотности клапанных и плунжерных пар ТНВД.
29. Ремонт коробок передач.
30. Состав подразделений и структура машинно-технологических станций.
31. Пути обеспечения и повышения сцепляемости покрытия с основой.
32. Выбор типового проекта ремонтной мастерской.
33. Методы определения количества ремонтов машин. Достоинства и недостатки каждого.
34. Определение основных параметров топливоподачи ТНВД.
35. Ремонт катков опорных ходовой части гусеничных тракторов.
36. Планирование объема работ ремонтной мастерской. Составляющие элементы и методика их определения.
37. Ремонт резьбовых соединений постановкой спиральных вставок и другими способами. Применяемое оборудование.
38. Проверка форсунок, топливоподкачивающих насосов и топливных фильтров дизелей.
39. Планирование загрузки ремонтной мастерской. Методика разработки графика загрузки.
40. Особенности механической обработки восстановленных деталей.

41. Вибродуговая наплавка. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
42. Расчет и подбор ремонтно-технологического оборудования.
43. Выбор и восстановление технологических баз при обработке восстановленных деталей.
44. Наплавка деталей под слоем флюса. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
45. Фонд времени, порядок расчета.
46. Обработка деталей после наплавки, с напылениями и гальваническими покрытиями.
47. Разработка мероприятий по охране труда.
48. Методы ремонта машин на ремонтном предприятии. Их характеристика, достоинства и недостатки.
49. Приспособления для обработки восстанавливаемых деталей.
50. Наплавка в среде углекислого газа. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
51. Трудоемкость ремонта машин. Сущность и закономерности.
52. Организационные формы восстановления деталей.
53. Ремонт рам колесных тракторов и автомобилей.
54. Основные организационные параметры производственного процесса. Определения и методы расчета.
55. Классификация деталей по конструкторско-технологическим признакам.
56. Электроискровая обработка поверхностей. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
57. Общие положения и порядок проектирования ремонтного предприятия.
58. Способы комплектования деталей партии.
59. Безабразивная ультразвуковая финишная обработка. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
60. Длительность производственного процесса. Разработка графика производственного цикла.
61. Определение оптимального размера партии.
62. Ремонт ступиц передних колес тракторов и автомобилей.
63. Разработка схемы технологического процесса ремонта объекта.
64. Классификация технологических процессов восстановления деталей.
65. Сварка в среде аргона. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
66. Определение потребного количества рабочих и штатного персонала предприятия. Штатное расписание, средний разряд рабочих.
67. Основные этапы разработки технологических процессов.
68. Характерные дефекты и ремонт гильз цилиндров.
69. Методика расчета и подбора оборудования ремонтного предприятия.
70. Виды, комплектность и оформление технологической документации.
71. Финишное плазменное упрочнение. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.
72. Средства производства ремонтного предприятия и эффективность их использования.
73. Структура обозначения технологической документации.
74. Характерные дефекты и ремонт гильз цилиндра.
75. Методика проектирования технологических процессов восстановления деталей.
76. Тестирование и ультразвуковая очистка форсунок инжекторных двигателей.
77. Ремонт клапанов.
78. Структура накладных расходов ремонтного предприятия.
79. Характерные дефекты и ремонт поршневых пальцев.
80. Проверка форсунок, топливopодкачивающих насосов и топливных фильтров.
81. Определение объема работ мастерской.
82. Характерные дефекты и ремонт шатунов.
83. Определение основных параметров топливоподачи ТНВД.
84. Техничко-экономические показатели ремонтного предприятия.
85. Ремонт коленчатых валов.

86. Определение гидравлической плотности клапанных и плунжерных пар топливных насосов высокого давления.

87. Методика определения эффективности приспособлений.

88. Дуговое напыление. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.

89. Ремонт блоков цилиндра.

90. Назначение видов ремонтных работ в мастерской хозяйства.

91. Сущность процесса напыления. Классификация способов напыления.

92. Характерные дефекты и ремонт шатунов.

93. Сущность технического сервиса в сельском хозяйстве.

94. Классификация технологических процессов восстановления деталей.

95. Сварка в среде аргона. Сущность процесса, технология, оборудование, материалы, достоинства и недостатки, область применения.

96. Определение потребного количества рабочих и штатного персонала предприятия. Штатное расписание, средний разряд рабочих.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

1 "Алябьев, В. А. Основы теории и методика определения параметров надежности сельскохозяйственных машин : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет/Алябьев В. А., Бердов Е. И., Барышников С. А. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 248 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/213071>. - Издательство Лань."

2 "Зорин, В. А. Надежность механических систем : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура/Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет. - Москва:ООО ""Научно-издательский центр ИНФРА-М"", 2021. - 380 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360295>."

3 "Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Зубарев Ю. М. - Санкт-Петербург:Лань, 2020. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134345>. - Издательство Лань."

4 "Исследование трения и износа деталей при ремонте машин и оборудования : учеб.-метод. пособие по направлению: 35.03.06 - Агроинженерия; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов/А. Т. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, Р. В. Павлюк, П. А. Лебедев, Н. А. Марьин, Н. П. Доронина, Е. В. Зубенко, Р. Р. Искандеров, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 2,33 МБ"

5 "Корнеев, В. М. Технология ремонта машин : учебник ; ВО - Бакалавриат/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва:ООО ""Научно-издательский центр ИНФРА-М"", 2021. - 314 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361278>."

6 "Техническое обслуживание тракторов : учеб.-метод. пособие/сост.: Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, Г. Г. Шматко, Р. М. Якубов ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2021. - 1,00 МБ"

дополнительная

1. Жевора, Ю. И. Основы надежности сельскохозяйственной техники: учебно-методическое пособие/Ю. И. Жевора, Т. И. Макаренко ; СтГАУ. - Ставрополь:Бюро новостей, 2014. - 4,55 МБ.

2. Жевора, Ю. И. Управление качеством и надежностью машин : учеб. пособие/Ю. И. Жевора, Н. П. Доронина, А. Т. Лебедев ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2016. - 14,0 М

3. Лебедев, А. Т. Ремонт машин. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва" : Ч. 2/А. Т. Лебедев, А. В. Петров, Е. М. Зубрилина, Ю. М. Шапран, Н. Ю. Землянушнова, Н. П. Доронина, Ю. И. Жевора, А. В. Захарин, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Р. А. Магомедов, А. Н. Кулинич ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2015. - 4,70 МБ.

4. Лисунов Е. А. Практикум по надежности технических систем : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Лисунов Е. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2015. - 240 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56607. - Издательство Лань.

5. Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности : ГОСТ 27.003-90; введ. 1992-01-01. - М.:Стандартинформ, 2007. - 19 с..

6. Надежность и ремонт машин : учебник для студентов вузов по агроинженерным специальностям/под ред. В. В. Курчаткина . - М.:Колос, 2000. - 776 с.

7. Пискарев Александр Васильевич Надежность технологических систем машиноиспользования в растениеводстве: совершенствование методов проектирования и эксплуатации на основе системного подхода : моногр. ; ВО - Магистратура. - Новосибирск:Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 385 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=516415>.

8. Технология ремонта машин : учебник для студентов вузов по специальности 110304 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК"/под ред. Е. А. Пучина. - М.:КолосС, 2007. - 488 с..

9. Черноиванов, В. И. Сборник основных терминов и определений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники : (прил. к науч. изд. "Техн. обслуживание, ремонт и обновление с.-х. техники в современных условиях)/МСХ РФ. - М.:Росинформагротех, 2008. - 40 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. "Ремонт машин и оборудования : метод. указания к выполнению лаборатор-ных работ. Ч. 2 : Восстановление винтовых цилиндрических пружин сжатия / Н. Ю. Землянушнова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 28с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://www.edu.ru>

- <http://www.mcx.ru> – сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

- <http://www.agrots.ru> – сайт ЗАО «АгроТрейдСервис».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

– изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;

– выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;

– продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

– освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,

– распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,

– официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

ABYY FineReader 14 Business 1 year Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018
Код позиции:AF14-2S4W01-102/AD. Идентификационный номер пользователя: 41255

MicrosoftWindowsServerSTDCOREAllLng License / Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses Leve IEAdditiona IProductCoreLic 1Year. Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018 Соглашение/Agreement V5910852 Open Value Subscription Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499

Node 1 year Educational Renewal License Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018
Лицензия №1B081811190812098801663

КонсультантПлюс-СК сетевая версия (правовая база) Договор № 370/18 от 09.06.2018 - SunRavBookOffice 3.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- КОМПАС-3D V10 Plus;

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

- КОМПАС-3D V10 Plus;

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд.№ 189, площадь - 85,9 м ²)	Оснащение: столы -22 шт., стулья (скамьи) -22 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "PHILIPS" - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., стол лектора – 1шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. №190, площадь - 108,6 м ²)	Оснащение: столы – 12 шт., стулья -24 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 – 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 – 1 шт., проектор CASIOXJ-A240 – 1 шт., верстак двухтумбовый ВФ-204М – 2 шт., набор спец.инструмента для обслуживания ТНВД автомобилей MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017) Kaspersky Total Security (№ 355017, Ставропольский край, город Ставрополь, улица Мира, 302, 108,6 м ²) КАМАЗ ДД-3300 – 6 шт., набор спец.инструмента для обслуживания ТНВД типа BOSHVEDD-3700 – 6 шт., пескоструйная камера 420 л – 1 шт., станок для баланси-

		ровки роторов в турбокомпрессоров СБРТ-1500– 1 шт., станок для расточки тормозных барабанов грузовых автомобилей – 1 шт., стенд для диагностики электрооборудования СКИФ-1-01 – 1 шт., стенд для испытаний гидроагрегатов – 1 шт., стенд для испытания ТНВД дизельных двигателей с приводов, подкачкой СДМ-12-01-11 - – 1 шт., стенд для коробки передач – 1 шт., стенд для очистки деталей – 1 шт., стенд для проверки форсунок М106 – 1 шт., трубка ТСС-125 мм – 1 шт., установка для тестирования и УЗ очистки форсунок LUC-308 - – 1 шт., электродвигатель WSM2/134.38 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационнообразовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационнообразовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория №204/7 (площадь - 66,8 м2)	2. Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационнообразовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 197, площадь – 55,5 м ²).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., MicrosoftWindows, Office (Номер 355017, для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 197, площадь – 55,5 м2). проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационнообразовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета; макет навесного разбрасывателя удобрений AMAZONE-1шт; макет штанги опрыскивателя AMAZONE-1шт; макеты рабочих органов для почвообработкиAMAZONE-4шт; тематические плакаты, учебная литература по продуктовой линейки AMAZONE
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 197, площадь – 55,5 м ²).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., MicrosoftWindows, Office (Номер 355017, для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 197, площадь – 55,5 м2). проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационнообразовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета; макет навесного разбрасывателя удобрений AMAZONE-1шт; макет штанги опрыскивателя AMAZONE-1шт;

	макеты рабочих органов для почвообработки AMAZONE-4шт; тематические плакаты, учебная литература по продуктовой линейки AMAZONE
--	--

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и учебного плана по профилю «Технические системы в агробизнесе»

Автор (ы) _____ к.т.н., доцент Захарин А.В.

Рецензенты _____ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

_____ к.т.н., доцент Швецов И.И.

Рабочая программа дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» рассмотрена на заседании кафедры «Технический сервис, стандартизация и метрология» протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Баганов Н.А.

Рабочая программа дисциплины «Ремонт сельскохозяйственной техники» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерно-технологического факультета протокол №9 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____ к.т.н., доцент Шматко Г.Г.