

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и  
рыбохозяйственного комплекса  
**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФМ

С.И. Ревяко \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	<b>Б1.В.ДВ.06.0 Технология и организация восстановления 2 деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении</b>
Направление(я)	<b>23.03.02 Наземные транспортно- технологические комплексы</b>
Направленность (и) Квалификация	<b>Машины и оборудование природообустройства Бакалавриат</b> <b>Бакалавриат окружающей среды</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Факультет	<b>Факультет механизации</b>
Кафедра	<b>Машины и оборудование природообустройства</b>
Кафедра план	<b>23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)</b>
Общая трудоемкость	<b>108 / 3 ЗЕТ</b>
Разработчик (и):	<b>канд. техн. наук, декан фак., Ревяко С.И.; канд. техн. наук, декан фак., Ревяко Сергей Иванович</b>
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Машины природообустройства</b>
Заведующий кафедрой	_____
Дата утверждения уч. советом от 27.01.2021 протокол № 5.	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	12
самостоятельная работа	87
часов на контроль	9

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Экзамен	4	семестр
Курсовая работа	4	семестр

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

2.1	Освоение всех компетенций предусмотренных дисциплиной "Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды"
-----	---

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Эксплуатационные материалы
3.1.2	Материаловедение
3.1.3	Технология конструкционных материалов
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы включая подготовку и защиту
3.2.2	Производственная преддипломная практика
3.2.3	Производственно-техническая и технологическая инфраструктура предприятий по ремонту НТТК
3.2.4	Технология производства машин
3.2.5	Экономика отрасли
3.2.6	Эксплуатация машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды
3.2.7	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-3 : Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТМ</b>
ПК-3.2 : Разработка и реализация технологических процессов технического обслуживания и ремонта НТТМ
<b>ПК-7 : Определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации, эксплуатации и ремонте наземных транспортно-технологических машин, технологического оборудования и комплексов на их базе</b>
ПК-7.2 : Владеть технологическими приемами модернизации, эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-7.3 : Способен в составе рабочей группы осуществлять разработку технико-экономического обоснования производства, модернизации, эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических машин, технологического оборудования и комплексов на их базе

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные этапы разработки технологических процессов. Выбор рациональных способов восстановления деталей.</b>						
1.1	Обзор методов восстановления деталей. Выбор рациональных способов восстановления деталей. /Лек/	4	2	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	ИК
1.2	Разработка технологии восстановления деталей. Выбор рациональных способов восстановления деталей. /Пр/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	ИК

1.3	Восстановление деталей электродуговыми способами /Лаб/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
1.4	Изучение вопросов раздела. Выполнение курсовой работы /Ср/	4	20	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
	<b>Раздел 2. Газовая и электродуговая сварка. Сущность процесса. Область применения. Сварка алюминия и чугуна.</b>						
2.1	Технология и режимы газовой сварки. Оборудование и материалы для газовой сварки. Выполнение ремонта типовых деталей машин различными методами. /Пр/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	ИК
2.2	Восстановление деталей ручной электродуговой сваркой. Ремонт трещин на чугунных и алюминиевых деталях /Лаб/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
2.3	Изучение вопросов раздела. Выполнение курсовой работы /Ср/	4	25	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
	<b>Раздел 3. Механизированная наплавка под слоем флюса. Вибродуговая наплавка. Наплавка порошковой проволокой.</b>						
3.1	Технологии и режимы: вибродуговой наплавки и наплавки порошковой проволокой. Оборудование и материалы для вибродуговой наплавки и наплавки порошковой проволокой /Лек/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
3.2	Расчет режимов выполнения технологических операций и определение технических норм времени. /Пр/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
3.3	Восстановление деталей полуавтоматической дуговой сваркой в среде углекислого газа. Восстановление деталей способом пайки /Лаб/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК

3.4	Изучение вопросов раздела. Выполнение курсовой работы /Ср/	4	22	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
	<b>Раздел 4. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой и с применением полимерных материалов</b>						
4.1	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой и с применением полимерных материалов. /Лек/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	ИК
4.2	Определение показателей экономической эффективности ремонта машин. Оценка качества ремонта. /Пр/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
4.3	Восстановление деталей с применением полимерных материалов /Лаб/	4	1	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
4.4	Изучение вопросов раздела. Выполнение курсовой работы /Ср/	4	20	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК
	<b>Раздел 5. Итоговый контроль</b>						
5.1	Проверка материала по изученным разделам /Экзамен/	4	9	ПК-3.2 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ИК

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Производственный процесс ремонта машин (схема)
2. Ремонт деталей сваркой и наплавкой под слоем флюса
3. Нормирование кузнечных работ
4. Обезличенная форма ремонта машин
5. Плазменная сварка и наплавка. Режимы и технология работ
6. Расчет технических норм времени при ручной газовой сварке
7. Организация узлового способа ремонта машин
8. Ремонт деталей газопламенной сваркой
9. Расчет технических норм времени при фрезеровании
10. Сдача машин в ремонт
11. Сварка деталей из алюминия и его сплавов
12. Расчет технических норм времени при сверлении
13. Наружная очистка машин
14. Сварка деталей из чугуна

15. Нормирование шлифовальных работ
16. Разборка машин и сборочных единиц
17. Сварка деталей из среднеуглеродистых и низкоуглеродистых сталей
18. Определение технических норм времени при снятии фасок и выборке галтелей
19. Механические способы очистки деталей
20. Сварка и наплавка деталей из малоуглеродистых сталей
21. Определение технических норм времени при токарной обработке изделий
22. Химические способы очистки деталей
23. Ремонт деталей методом наплавки
24. Определение технических норм времени при вибродуговой наплавке
25. Физико-химические способы очистки деталей
26. Выбор рациональных способов восстановления деталей
27. Ремонт деталей ручной сваркой
28. Термохимические способы очистки деталей
29. Основы ремонта свинцовых аккумуляторов
30. Нормирование токарных работ
31. Дефектация деталей
32. Нарращивание материалов. Области применения
33. Восстановление деталей осадкой и вытяжкой. Электромеханическая обработка
34. Неразрушающие физические методы контроля качества материалов
35. Ремонт деталей методом накатки, раздачи и обжатия
36. Технология склеивания
37. Магнитный метод контроля качества материалов
38. Ремонт деталей методом наплавки
39. Ремонт деталей полимерными материалами
40. Люминесцентный, ультразвуковой и цветной методы контроля
41. Антикоррозионная защита кузовов и агрегатов машин
42. Ремонт деталей полимерными материалами
43. Безванное нанесение электролитических покрытий. Режимы работ.
44. Комплектование деталей
45. Виды ремонта машин.
46. Ваннные способы осаждения металлов. Режимы работ
47. Сборка сборочных единиц
48. Технология окраски. Основные способы выполнения операций
49. Ремонт деталей электролитическим покрытием. Сущность процесса
50. Методы сборки сборочных единиц
51. Общие положения об окраске
52. Технология ремонта пайкой различных деталей (радиаторов, баков и др)
53. Сборка подвижных разъемных соединений
54. Сущность агрегатного способа ремонта.
55. Пайка тугоплавкими припоями
56. Сборка неподвижных разъемных соединений
57. Жизненный цикл машины.
58. Пайка легкоплавкими припоями
59. Уравновешивание деталей, узлов и агрегатов
60. Балансировка деталей
61. Ремонт деталей пайкой
62. Цепные и ременные передачи
63. Ремонт постановкой новых деталей
64. Резьбовые и заклепочные соединения
65. Обработка деталей под ремонтные размеры
66. Вибродуговая наплавка под флюсом и в среде защитных газов
67. Обкатка сборочных единиц
68. Выдача машин из ремонта
69. Вибродуговая наплавка в жидкости
70. Испытание автотракторных двигателей
71. Классификация способов восстановления деталей.
72. Сборка машин
73. Обкатка и испытание редукторов, коробок передач и др.
74. Ремонт деталей сваркой и наплавкой в среде инертных газов. Технология производства работ
75. Нормирование работ при токарной обработке деталей

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Ведущий валик тормоза. Восстановить первоначальный размер изношенной резьбы М20-1,5

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Валик маслянного насоса. Восстановить поверхность под втулку корпуса (дефект 2)  $d=18$  мм, длина 34 мм, износ которого составил более 0,12 мм на сторону

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

#### ЗАДАНИЕ

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить изношенную резьбу поворотного кулака

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить шейку под шестерню привода масляного насоса (дефект 2).\_\_\_\_ Величина износа составила 0,17 мм на сторону. Материал детали сталь 20Х,\_\_\_\_ вес составляет 0,251 г., предел прочности  $\sigma = 620$  МПа

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_ \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить шейку валика промежуточной шестерни под втулку привода масляного насоса (дефект 1). Величина износа составила 0,037 мм на сторону. Материал детали сталь 20Х, вес - 0,251 г., предел прочности  $\sigma = 620$  МПа

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

#### ЗАДАНИЕ

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить внутреннюю резьбу М 14 х 1,5 - 4h оси дифференциала под ремонтный размер (дефект 3)

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить поверхность шейки вала под втулку промежуточной шестерни вала промежуточного (дефект 1). До диаметра 71,8 мм. Материал детали \_\_\_ сталь 45, вес - 6,9 кг., HRC 50

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы\_ \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить внутреннюю резьбу М 8 –1,5 под номинальный размер шкива водяного насоса

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_ \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

#### ЗАДАНИЕ

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить внутреннюю резьбу М 6 –1,5 шкива водяного насоса под номинальный размер

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_ \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить внутреннюю резьбу М 8 х 1,5 - 4h под ремонтный размер

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Вала вторичного. Восстановить поверхность под шарикоподшипник (дефект 3)  $d=40$  мм, длина 25 мм, износ которого составил более 0,029 мм на сторону. Материал детали – сталь 18ХГТ, вес детали 6,8 кг

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

#### ЗАДАНИЕ

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить внутреннюю резьбу М 10 х 1,5 - 4h коллектора под ремонтный размер

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить внутреннюю резьбу М 18 х 1,5 - 4h вторичного вала под ремонтный размер\_(дефект 2)

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы\_ \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Вала вторичного. Восстановить поверхность под роликоподшипник (дефект 1)  $d=60$  мм, длиной 50 мм. Диаметр которого после износа составил 59,97 мм. Материал детали – сталь 18ХГТ, вес детали 6,8 кг. HRC56-63

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

#### ЗАДАНИЕ

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить поверхность вала главной муфты под подшипники (дефект 3). \_ Величина износа составила 0,025 мм на сторону. Материал детали сталь 45, вес - 3,41 кг.,предел прочности  $\sigma = 750$  МПа

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова



ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить посадочное место под подшипник вала главной муфты (дефект 2). \_ Величина износа составила 0,042 мм.  
Материал детали сталь 45, вес - 3,41кг., предел прочности  $\sigma = 750$  МПа

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_ \_\_\_\_\_  
подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Кафедра «Машины природообустройства»

**ЗАДАНИЕ**

для выполнения курсовой работы по дисциплине

«Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении»

Студенту  
(Ф.И.О)

Разработать технологический процесс восстановления детали

Восстановить номинальный размер внутренней резьбы М14 х 2,0 (дефект 3) длиной 38 мм от дифференциала, материал детали – сталь 45, вес детали 9,78 кг, НВ 241-285

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись (Ф.И.О)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_  
подпись

### 6.2. Темы письменных работ

Тему курсовой работы "Разработка технологического процесса восстановления детали"

### 6.3. Фонд оценочных средств

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Курсовая работа  
Итоговый контроль (экзамен)

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Беднарский В.В., Лайко Д.В.	Ремонт машин и оборудования природообустройства: методические указания по выполнению расчетно-графической работы студентами специальности 190207.65 - "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск: , 2013
Л1.2	Головин С.Ф., Коншин В.М.	Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальности 1706 "Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)"	Москва: Академия, 2004

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Головин С.Ф.	Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие для вузов по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины)" направлению подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"	Москва: Альфа-М, 2008
Л1.4	Головин С.Ф.	Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие для вузов по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины)" направлению подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"	Москва: Альфа-М, 2014
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ревако С.И.	Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды: учеб. пособие для студ. высш. образования направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2019
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Беднарский В.В., Лайко Д.В.	Технология и организация ремонта транспортных и технологических машин и оборудования: методические указания по выполнению расчетно-графической работы студентами специальности 190603.65 - "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (Водное хозяйство)"	Новочеркасск, 2013
Л3.2	Беднарский В.В.	Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды: лабораторный практикум для студентов очной и заочной форм обучения направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2014
Л3.3	Беднарский В.В.	Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2016
Л3.4	Беднарский В.В.	Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды: лабораторный практикум для студентов очной и заочной форм обучения направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2014
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su	
7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Автомобилестроение	http://window.edu.ru/resource/122/65122	
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/	
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm	
7.2.5	Портал учебников и диссертаций Раздел - Машиностроение	https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyye-tendentsii-razvitiya-78535.html	
7.2.6	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/	
7.2.7	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html	
<b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)	
7.3.2	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009	
7.3.3	Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	

7.3.4	Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ»
7.3.5	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.6	Opera	
7.3.7	Googl Chrome	
7.3.8	Yandex browser	
7.3.9	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.10	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.11	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.12	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
<b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>		
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
7.4.3	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
8.1	112	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 14 шт.; Установка КС -119 – 1 шт.; Установка КС-120 – 1 шт.; Установка КС-121 – 1 шт.; Установка для замены масла в ДВС – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	113	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Станок для шлифовки клапанов ПТ-823 – 1 шт.; Стенд для дефектовки деталей ПМД-3М – 1 шт.; Стенд диагностики электрооборудования КИ-968А – 1шт.; Стенд для очистки свечей зажигания – 1 шт.; Станок для проточки якорей стартеров и генераторов – 1 шт.; Передвижной гидродомкрат – 1 шт.; Стенд для расточки блоков цилиндров – 1 шт.; Аккумуляторная батарея 6СТ-190ЭМ – 1 шт.; Электровулканизатор ОШ-8970 – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	116	Специализированная мебель: - шкаф; - металлические стеллажи; - стол; - лабораторное оборудование.
8.4	117	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер Pro-511 – 12 шт.; Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<p>1. Беднарский, В.В Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружаю-щей среды [Текст]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы» / В.В. Беднарский; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Новочеркасск, 2014. – 30с.-25 экз.</p> <p>2. Беднарский, В.В. Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружаю-щей среды [Электронный ресурс]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы» / В.В. Беднарский; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat XPro. - Загл. с экрана</p> <p>3. Ремонт машин и оборудования природообустройства [Текст]: метод. указ по вып. расч.- граф. работы для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. ком-плексы» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. В.В.Беднарский.- Новочеркасск, 2014. –24с.-25 экз.</p>		

4. Ремонт машин и оборудования природообустройства [Электронный ресурс]: метод. указ по вып. расч.- граф. работы для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. В.В.Беднарский.- Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,56 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat XPro. - Загл. с экрана
5. Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды [Текст]: метод. указ к практ. занятиям для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Наземные транспорт-но-технолог. комплексы» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. В.В.Беднарский.- Новочеркасск, 2014. –25с.-20 экз.
6. Ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды [Элек-тронный ресурс]: метод. указ к практ. занятиям для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. В.В.Беднарский.- Электрон. дан.- Новочер-касск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,58 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat XPro. - Загл. с экрана
7. Ремонт машин и оборудования природообустройства [Текст]: метод. указ по вып. контр. ра-боты студ. заоч. формы обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы» / Ново-черк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. В.В.Беднарский.- Новочеркасск, 2014. –24с.-25 экз.
8. Ремонт машин и оборудования природообустройства [Электронный ресурс]: метод. указ по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. «Наземные транспортно-технолог. ком-плексы» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. В.В.Беднарский - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,56 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat XPro. - Загл. с экрана

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

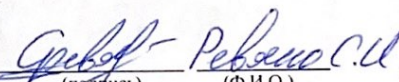
**8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса**

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета

  
(подпись) (Ф.И.О.)