

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



«Утверждаю»
Декан факультета механизации
С.И.Ревяко
«22» января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплина | Б1.Б.22.08 «Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (шифр, наименование учебной дисциплины) |
| Специальность | 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства (код, полное наименование специальности) |
| Специализация (и) | №4 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях (полное наименование специализации ОПОП специальности) |
| Уровень образования | высшее образование - специалитет (бакалавриат, специалитет, магистратура) |
| Форма (ы) обучения | заочная (очная, очно-заочная, заочная) |
| Факультет | механизации, ФМ (полное наименование факультета, сокращённое) |
| Кафедра | Машины природообустройства, МП (полное, сокращённое наименование кафедры) |
| Составлена с учётом требований ФГОС ВО по специальности, утверждённого приказом Минобрнауки России | 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (шифр и наименование специальности подготовки) от 11августа 2016 г. № 1022 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа) |

Разработчик (и) доц.каф.МП (подпись) В.В. Беднарский
(должность, кафедра) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра МП протокол №5 от «22» января 2020г.
(сокращённое наименование кафедры)
Заведующий кафедрой (подпись) Н.П.Долматов
Заведующая библиотекой (подпись) С.В. Чалая
Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 5 от «22 » января 2020г.
(Ф.И.О.)
(Ф.И.О.)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства:

- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8);
- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно - технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);
- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-4.4).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций) | Компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Знать: | |
| - методы ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических средств | ОПК-8; ПК-4; ПСК-4.4 |
| Уметь: | |
| - разрабатывать технологические процессы восстановления деталей, технологию их механической обработки, применять полученные знания при организации ремонтного производства в современных условиях | ОПК-8; ПК-4; ПСК-4.4 |
| Навык: | |
| - владения приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации наземных транспортно- технологических средств | ОПК-8; ПК-4; ПСК-4.4 |
| Опыт деятельности: | |
| -применение основных методов восстановления деталей при проведении ремонта технических средств | ОПК-8; ПК-4; ПСК-4.4 |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 6 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию | Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8 | Безопасность жизнедеятельности; Конструкционные и защитноотделочные материалы; Основы природообустройства и защиты окружающей среды; Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях; Электротехника, электроника и электропривод; Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС; Машины и оборудование для пожаротушения; Современная пожарная техника; Управление техносферной безопасностью; Устойчивость зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| ПК-4 | Компьютерная графика; Детали машин и основы конструирования; Моделирование технологических процессов: философский аспект; Метрология, стандартизация и сертификация; Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Современные проблемы науки и производства НТТС; Основы логистики; Системный анализ; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Патентные исследования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. |
| ПСК-4.4 | Теория механизмов и машин; Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Конструкция базовых машин природообустройства; Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Средства малой механизации для ликвидации ЧС; Конструкционные и защитноотделочные материалы; Механизация фермерских хозяйств; Эксплуатационные материалы; Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. |

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

| Вид учебной работы | Трудоемкость в часах | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|-------|---------------|---------|
| | Очная форма | | | Заочная форма | |
| | семестр | | | курс | |
| | | | Итого | 6 | Итого |
| Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе: | | | | 16 | 16 |
| Лекции | | | | 6 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | | | | 6 | 6 |
| Семинары (С) | | | | | |
| Самостоятельная работа (всего) в том числе: | | | | 119 | 119 |
| Курсовой проект (работа) | | | | 19 | 19 |
| Расчётно-графическая работа | | | | | |
| Реферат | | | | | |
| Контрольная работа | | | | | |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i> | | | | 100 | 100 |
| Подготовка к зачету | | | | | |
| Подготовка и сдача экзамена | | | | 9 | 9 |
| Общая трудоёмкость | часов | | | 144 | 144 |
| | ЗЕТ | | | 4 | 4 |
| Формы контроля по дисциплине: | | | | | |
| - экзамен, зачёт | | | | экзамен | экзамен |
| - курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. | | | | КР., 1 | КР., 1 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения-не предусмотрена

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | курс | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) | | | | | | Итого |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | Итоговый контроль | |
| | | | Лекции | Лаборат. занятия | Практич.занятия (семинары) | Курсовой П / Р, Контр.раб., реферат | Другие виды СРС | | |
| 1. | Организационные основы ремонта машин | 6 | 1 | | 1 | 3 | 20 | - | 25 |
| 2. | Технология ремонта машин | 6 | 1 | 2 | 1 | 3 | 20 | - | 27 |
| 3. | Восстановление деталей машин | 6 | 2 | | 1 | 3 | 20 | - | 26 |
| 4. | Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин | 6 | 1 | 2 | 1 | 3 | 20 | - | 27 |
| 5. | Основы технического нормирования | 6 | 1 | - | 2 | 7 | 20 | - | 30 |
| Подготовка к итоговому контролю | | зачёт | - | - | - | - | - | | |
| | | экзамен | 6 | - | - | - | - | 9 | 9 |
| ВСЕГО: | | | 6 | 4 | 6 | 19 | 100 | 9 | 144 |

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Темы и содержание лекций | Трудоёмкость (час.) |
|-------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. | 6 | Общие положения по организации и технологии ремонта машин. Система, виды и методы ремонта машин. Показатели экономической эффективности и оценка качества ремонта машин. | 1 |
| 2. | 6 | Производственный процесс капитального ремонта машин. Общие положения. Наружная очистка и мойка деталей машин. Разборка машин и сборочных единиц. | 1 |
| 3. | 6 | Методы восстановления деталей машин. Методы восстановления посадок. Восстановление деталей сваркой и наплавкой, гальваническими покрытиями, термической и химико-термической обработкой. | 2 |
| 4. | 6 | Организация и технология ремонта агрегатов и сборочных единиц машин. | 1 |
| 5. | 6 | Основы технического нормирования. | 1 |
| | | Итого | 6 |

4.2.3 Практические занятия

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. | 6 | Определение показателей экономической эффективности ремонта машин. Оценка качества ремонта. | 1 |
| 2. | 6 | Разработка технологии восстановления деталей. | 1 |
| 3. | 6 | Выбор рациональных способов восстановления деталей. | 1 |
| 4. | 6 | Выполнение ремонта типовых деталей машин различными методами. | 1 |
| 5. | 6 | Расчет режимов выполнения технологических операций и определение технических норм времени. | 2 |
| | | Итого | 6 |

4.2.4 Лабораторные занятия

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 2 | 6 | Техническое обслуживание и ремонт свинцовых стартерных аккумуляторных батарей. Способы повышения срока службы | 2 |
| 4 | 6 | Проверка технического состояния стартеров | 2 |
| | | Итого | 4 |

4.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 42.1 | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) |
|------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | 6 | Изучение теоретического материала .Решение практических задач | 20 |
| 2 | 6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Отчет по лабораторной работе № 1 | 20 |
| 3 | 6 | Изучение теоретического материала. Решение практических задач. Работа с электронной библиотекой | 20 |
| 4 | 6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Отчет по лабораторной работе №2 | 20 |
| 5 | 6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Работа с электронной библиотекой | 20 |
| 1-5 | 6 | Выполнение курсовой работы | 19 |
| 1-5 | 6 | Подготовка к итоговому контролю (экзамен) | 9 |
| | | Итого | 128 |

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Перечень компетенций | Виды занятий | | | | |
|----------------------|--------------|----------------------|------------------------------------|-------------------|-----|
| | лекции | лабораторные занятия | практические (семинарские) занятия | КП, КР, РГР, Реф. | СРС |
| ОПК -8 | + | | + | | + |
| ПК-4 | + | + | + | + | + |
| ПСК-4.4 | + | + | + | + | + |

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

| Методы, формы | Лекции (час) | Практические занятия (час) | Лабораторные занятия (час) | Всего |
|------------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------|
| Метод конкретных ситуаций | 1 | | 1 | 2 |
| Решение ситуационных задач | | 1 | 1 | 2 |
| Деловая игра | | 1 | | 1 |
| Мини - лекция | 1 | | | 1 |
| Итого интерактивных занятий | 2 | 2 | 2 | 6 |

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский, Д. В. Лайко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 2,85 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл.сэкрана.
3. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ по вып. расч.-граф. работы студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,61 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.
4. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ к пратич. занятиям для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский, Д.В. Лайко. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.
5. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,98 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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
76. Утилизация узлов, агрегатов и деталей машин

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения

Курсовая работа (КР) на тему: «Разработка технологического процесса восстановления детали»

Целью выполнения курсовой работы является закрепление теоретических знаний, приобретенных на лекционных, практических, лабораторных занятиях и получение навыков по освоению различных методов устранения дефектов детали. В задачи курсовой работы входит:

- получение представления об основах надежности и работоспособности машин, о стадиях износа деталей машин, о рекомендациях и нормах восстановления деталей исходя из заданных условий их работы в машине;
- понимание основных методов восстановления деталей машин, расчета основных режимов обработки при различных технологических процессах и подбор различного технологического оборудования.
- выработка практических навыков расчета основных технических норм времени при выполнении различных технологических операций

*Структура пояснительной записки курсовой работы
и ее ориентировочный объём*

Титульный лист

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Техническая характеристика, основные дефекты и условия работы детали (1с)
2. Обзор методов устранения дефектов детали (1с)
3. Выбор рационального способа восстановления детали (1с)
4. Разработка технологии восстановления детали (1с)

5 Расчет режимов выполнения технологических операций и технических норм времени (9-10с)
 Заключение (0,5с.)
 Список литературы (0,5с)

Графическая часть курсовой работы:

1) Технологическая карта восстановления детали (или рабочий чертеж детали с указанием обрабатываемых поверхностей)-1 лист ф.А1.

Выполняется курсовая работа студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время - самостоятельно. Срок сдачи законченной курсовой работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний курсовая работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом курсовой работы на титульном листе ставится оценка (удовлетворительно, хорошо, отлично).

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: учеб. пособие по направл. подгот. "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / В. Б. Пермяков [и др.] ; под ред. В.Б. Пермякова.-М.:Бастет,2014.-752с.-10экз.
2. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины)" направл. подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / С. Ф. Головин. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. - 284с. - 10экз.
3. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский, Д. В. Лайко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 2,85 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл.сэкрана.
4. Елагина О.Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ю. Елагина. – Электрон. дан. – М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: <http://www.blblioclub.ru> (12.10.2019)

8.2 Дополнительная литература

1. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ по вып. расч.-граф. работы студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,61 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.

2. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ к пратич. занятиям для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский, Д.В. Лайко. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. сэкрана.

3. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,98 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России | http://www.tehлит.ru/index.htm |
| Справочная информационная система «Экология» | http://ekologyprom.ru/ |
| Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда | https://prominf.ru/issues-free |
| Портал учебников и диссертаций | https://scicenter.online/ |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ |
| Справочная система «Консультант плюс» | Соглашение OVS для решений ES #V2162234 |
| Справочная система «e-library» | Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г |

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2020/2021 | Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г. |
| 2020/2021 | Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа» | с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г. |
| 2020/2021 | Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань» | с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г. |
| 2020/2021 | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| 2020/2021 | Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г. |
| 2020/2021 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 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) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 113 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> – 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.; |
| Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, ауд. 113 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | |
| Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 113 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | 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: <ul style="list-style-type: none"> - Сервер IMANGO – 1 шт.; - Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; - Плоттер – 2 шт.; - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2019/2020 | Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г. |
| 2019/2020 | Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. |
| 2019/2020 | Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа» | с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г. |
| 2019/2020 | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело) | с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией |
| 2019/2020 | Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г. |

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

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г. | |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция» | Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета

Ревяко С.И.

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский, Д. В. Лайко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 2,85 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл.сэкрана.
3. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ по вып. расч.-граф. работы студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,61 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.
4. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ к пратич. занятиям для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский, Д.В. Лайко. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.
5. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,98 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итогового контроля в форме экзамена:

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
76. Утилизация узлов, агрегатов и деталей машин

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения

Курсовая работа (КР) на тему: «Разработка технологического процесса восстановления детали»

Целью выполнения курсовой работы является закрепление теоретических знаний, приобретенных на лекционных, практических, лабораторных занятиях и получение навыков по освоению различных методов устранения дефектов детали. В задачи курсовой работы входит:

- получение представления об основах надежности и работоспособности машин, о стадиях износа деталей машин, о рекомендациях и нормах восстановления деталей исходя из заданных условий их работы в машине;
- понимание основных методов восстановления деталей машин, расчета основных режимов обработки при различных технологических процессах и подбор различного технологического оборудования.
- выработка практических навыков расчета основных технических норм времени при выполнении различных технологических операций

*Структура пояснительной записки курсовой работы
и ее ориентировочный объём*

Титульный лист

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Техническая характеристика, основные дефекты и условия работы детали (1с)

2. Обзор методов устранения дефектов детали (1с)

3. Выбор рационального способа восстановления детали (1с)

- 4. Разработка технологии восстановления детали (1с)
- 5. Расчет режимов выполнения технологических операций и технических норм времени (9-10с)
- Заключение (0,5с.)
- Список литературы (0,5с)

Графическая часть курсовой работы:

- 1) Технологическая карта восстановления детали (или рабочий чертеж детали с указанием обрабатываемых поверхностей)-1 лист ф.А1.

Выполняется курсовая работа студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время - самостоятельно. Срок сдачи законченной курсовой работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний курсовая работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом курсовой работы на титульном листе ставится оценка (удовлетворительно, хорошо, отлично).

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: учеб. пособие по направл. подгот. "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / В. Б. Пермяков [и др.] ; под ред. В.Б. Пермякова.-М.:Бастет,2014.-752с.-10экз.
2. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины)" направл. подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / С. Ф. Головин. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. - 284с. - 10экз.
3. Беднарский, В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский, Д. В. Лайко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 2,85 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл.сэкрана.
4. Елагина О.Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ю. Елагина. – Электрон. дан. – М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: <http://www.blblioclub.ru> (27.08.2020)

8.3. Дополнительная литература

1. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ по вып. расч.-граф. работы студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,61 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.
2. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский, Д. В. Лайко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 2,85 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл.сэкрана.

чайных ситуациях [Электронный ресурс] : метод. указ к пратич. занятиям для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Беднарский, Д.В. Лайко. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,78 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. - Загл.сэкрана.

3.Беднарский,В.В. Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. очн. формы обуч. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. В. Беднарский ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 0,98 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Автомобилестроение | http://window.edu.ru/resource/122/65122 |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России | http://www.tehlit.ru/index.htm |
| Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда | https://prominf.ru/issues-free |
| Портал учебников и диссертаций Раздел - Машиностроение | https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyye-tendentsii-razvitiya-78535.html |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ |
| Справочная система «Консультант плюс» | Соглашение OVS для решений ES #V2162234 |
| Справочная система «e-library» | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г |

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - <https://knastu.ru/page/539>

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

| Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП) | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
| 2020/2021 | 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 |
| 2020/2021 | Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» | с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г. |
| 2020/2021 | Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г. |

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2020/2021 | 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. |
| 2020/2021 | Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией |
| 2020/2021 | Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело) | с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г. |
| 2020/2021 | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научной технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело) | с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией |
| 2020/2021 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.)

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020г. | |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция» | Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |
| 1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях | Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно) |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.) |
| Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство) | Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно). |
| ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений | Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно) |
| Тестирующая система «Профессионал» | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно). |
| Контрольно-обучающая система «Знание» | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно). |
| Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА» | Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно). |
| Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof» | Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно). |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров» | Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно) |
| Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопо-строитель 13.0» | Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бессрочно) |
| Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания» | Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно) |
| Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании» | Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно) |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

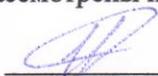
Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 |
| Учебная аудитория для проведения практических заня- | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| тий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | шт., проектор ACER – 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | |
| Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | 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: |
| | – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37 | Специализированная мебель: – шкаф; – металлические стеллажи; – стол; – лабораторное оборудование. |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Долматов Н.П.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 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 №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) |
| Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" | Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.) |
| Базы данных ООО Научная электронная библиотека | Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека |
| Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения" | Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения" |

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 2021/2022 | Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |
| 2021/2022 | Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |
| 2021/2022 | Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело) | с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г. |

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

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 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 №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.) |
| Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Ревако С.И.
(Ф.И.О.)