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

«Утверждаю»
Декан факультета механизации
А. В. Михеев
«30» июня 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.ДВ.09.02 Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении
(шифр. наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хозяйство)
(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшее образование - бакалавриат
(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет механизации,ФМ
(полное наименование факультета, сокращённое)

Кафедра Сервис транспортных и технологических машин
(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, 23.03.03 Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов
(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России 14 декабря 2015 г. № 1470
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

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

Обсуждена и согласована:
Кафедра СТиТМ (сокращенное наименование кафедры) протокол № 12 от «24» мая 2016г.
Заведующий кафедрой _____ (подпись) Д.В.Лайко (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой _____ (подпись) С.В. Чалая (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 10 от «30» июня 2016г.

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 23.03.03 - Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов:

- способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);
- способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);
- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	**Компетенции**
Знать:	
- основные этапы разработки технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц; технологии восстановления деталей методами сварки и наплавки; принцип работы сварочно-наплавочного оборудования	ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-17
Уметь:	
- выбирать режимы сварки и наплавки при восстановлении деталей, сварочный и наплавочный материал для технологического процесса	ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-17
Навык:	
- работы по дефектовке узлов и агрегатов, с технологическими картами по восстановлению деталей	ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-17
Опыт деятельности:	
- восстановления деталей слесарной и механической обработкой деталей	ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-17

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается в 7 семестре по очной форме обучения и на 5 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**
ПК-3	Теория механизмов и машин; Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМиО; Основы теории и расчета	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной

	силовых агрегатов	работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса; Экономика отрасли; Организация грузоперевозок на объектах водохозяйственного строительства; Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	Силовые агрегаты; Техническая эксплуатация ТиТТМиО; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов; Производственная технологическая практика	Организация и технология сервисного обслуживания ТиТТМиО; Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-17	Техническая эксплуатация ТиТТМиО; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика); Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли.	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	5	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:					83	83
Курсовой проект (работа)					13	13
Расчётно-графическая работа						
Реферат						
Контрольная работа						
Другие виды самостоятельной работы					70	70
Подготовка к зачету						
Подготовка и сдача экзамена					9	9
Общая трудоёмкость	**часов**				108	108
	ЗЕТ				3	3
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 (темы) дисциплины		Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, ***Контр.***	Другие виды СРС		
1	Основные этапы разработки технологических процессов. Выбор рациональных способов восстановления деталей.		5	2	1	2	4	20		29
2	Газовая и электродуговая сварка. Сущность процесса. Область применения. Сварка алюминия и чугуна.		5	1	1	2	3	20		27
3	Механизированная наплавка под слоем флюса. Вибродуговая наплавка. Наплавка порошковой проволокой.		5	1	1	1	3	20		26
4	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой и с применением полимерных материалов		5	2	1	1	3	10		17
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	5							
		экзамен							9	9
ВСЕГО:				6	4	6	13	70	9	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	5	Обзор методов восстановления деталей. Выбор рациональных способов восстановления деталей.	2
2	5	Технология и режимы газовой сварки. Оборудование и материалы для газовой сварки	1
3	5	Технологии и режимы: вибродуговой наплавки и наплавки порошковой проволокой. Оборудование и материалы для вибродуговой наплавки и наплавки порошковой проволокой	1
4	5	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой и с применением полимерных материалов.	2

4.2.3 Практические занятия-семинары

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	5	Разработка технологии восстановления деталей. Выбор рациональных способов восстановления деталей.	2
2	5	Выполнение ремонта типовых деталей машин различными методами.	2
3	5	Расчет режимов выполнения технологических операций и определение технических норм времени.	1
4	5	Определение показателей экономической эффективности ремонта машин. Оценка качества ремонта.	1

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	5	Восстановление деталей электродуговыми способами	1
2	5	Восстановление деталей ручной электродуговой сваркой.	0,5
		Ремонт трещин на чугунных и алюминиевых деталях	0,5
3	5	Восстановление деталей полуавтоматической дуговой сваркой в среде углекислого газа	0,5
		Восстановление деталей способом пайки	0,5
4	5	Восстановление деталей с применением полимерных материалов	1

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	5	Изучение темы «Оборудование и оснастка для дефектации деталей». Выполнение раздела курсовой работы	24
2	5	Изучение темы «Восстановление деталей газотермическим напылением». Выполнение раздела курсовой работы	23
3	5	Изучение темы «Восстановление деталей гальваническим наращиванием металла». Выполнение раздела курсовой работы	23
4	5	Изучение темы «Восстановление лакокрасочного покрытия деталей». Выполнение раздела курсовой работы	13
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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., Контр. работа	СРС
ПК-3	+		+	+	
ПК-4	+	+	+	+	+
ПК-14	+			+	
ПК-17		+	+		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Метод конкретных ситуаций	2			2
Решение ситуационных задач		2		2
Деловая игра				
Итого интерактивных занятий	**2**	**2**		**4**

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. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 27с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,72 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,64 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

6. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы

обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; 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. Исходные данные для разработки технологического процесса восстановления деталей.
2. Техническая характеристика и условия работы детали.
3. Обзор методов восстановления деталей.
4. Нормирование черновой проточки.
5. Основные этапы разработки рабочих технологических процессов.
6. Выбор рационального способа восстановления детали.
7. Система классификации деталей.
8. Три группы последовательно выполняемых операций.
9. Нормирование торцевой проточки.
10. Газовая сварка. Сущность процесса газовой сварки.
11. Материалы присадочных прутков.
12. Рекомендации по применению наплавочных материалов.
13. Режимы газовой сварки.
14. Нормирование нарезания резьбы резцами.
15. Ручная электродуговая сварка.
16. Сварка стальных деталей. Типы электродов.
17. Сварка алюминия.
18. Механизированная сварка.
19. Нормирование сверлильных работ.
20. Механизированная наплавка под слоем флюса.
21. Схема наплавки под слоем флюса тел вращения.
22. Автоматическая наплавка в среде углекислого газа.
23. Вибродуговая наплавка.
24. Наплавка порошковой проволокой.
25. Нормирование фрезерных работ.
26. Восстановление деталей слесарно – механической обработкой под ремонтные размеры; постановка дополнительных деталей.
27. Электрошлаковая наплавка. Режим наплавки.
28. Нормирование строгальных работ.
29. Слесарно – механическая обработка деталей при их восстановлении.
30. Классификация способов восстановления деталей.
31. Выбор пластических масс для подъемников скольжения.
32. Приготовление эпоксидного клея.
33. Способы применения полимерных материалов при восстановлении деталей.
34. Нормирование шлифовальных работ.
35. Дефектация и сортировка изношенных деталей.
36. Эксплуатационная надежность деталей.
37. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.
38. Исходные данные при проектировании технологических процессов восстановления деталей.
39. Разработка технологических процессов восстановления деталей, требования к сборочной единице, рабочий чертеж.

40. Справочные данные об оборудовании.
41. Нормирование газо и электросварочных работ.
42. Определение газовых объемов и себестоимости восстановления деталей.
43. Дуговая наплавка с газопламенной защитой.
44. Восстановление деталей электролитическим методом.
45. Наварка ленты. Электрошлаковая наплавка.
46. Сварка деталей из чугуна.
47. Сварка стальных деталей.
48. Восстановление деталей давлением.
49. Пайка деталей из стали, чугуна и цветных металлов.
50. Обработка деталей под ремонтные размеры, постановка дополнительных деталей.
51. Притирка, шлифовка, постановка заплат при восстановлении деталей.
52. Лазерная сварка и наплавка. Электроискровая обработка.
53. Виды способов восстановления деталей пластической деформацией.
54. Организация восстановления изношенных деталей.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:
***Итоговый контроль (ИК)* – экзамен.**

Курсовая работа для студентов заочной формы обучения.

Структура пояснительной записки курсовой работы
и ее ориентировочный объём

Работа выполняется согласно заданию. Структура и основные вопросы курсовой работы:

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

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. Юркевич, В.В. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Металлообрабатывающие станки и комплексы направл. подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностр. производств» /В.В. Юркевич, А.Г. Схиртладзе. – М.: Академия, 2011. – 304 с. – (Высш. проф. образование)., 8 экз.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Текст]: Учебное пособие. / С.В. Малкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272с., 5 экз.

3. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: В.Б. Пермяком [и др.]; под ред. В.Б. Пермякова. - М.: Бастет, 2014. - 752 с. - (Высшее профессиональное образование - бакалавриат и магистратура). Гриф УМО., 10 экз.

4. Организация и технология технического сервиса машин [Текст]: учеб. пособие для вузов

по направл. 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 277 с. Гриф Мин. с.х. РФ, 28 экз.

5. Технология ремонта машин [Текст]: учебник для вузов по спец. 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»/ под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС 2007. – 488 с. Гриф. Мин с.х. РФ, 8 экз.

6. 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 (24.08.2016).

7. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Федотов, А.И. Технология и организация диагностики при сервисном сопровождении [Текст]: учебник для вузов / А.И. Федотов. – М.: Академия, 2015. – 351 с. – (Высшее образование. Бакалавриат.) – 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 27с., 20 экз.

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,05 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 296,44 КВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе [Текст]: учебник для вызов / А.Н. Ременцов [и др.]; под ред. А.Н. Ременцова, Ю.Н. Фролова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 478 с. (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – 15 экз.

6. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 155 с. – 8 экз.

7. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013.- ЖМД; PDF; 2,80 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Миньков, Д.В. Изготовление, восстановление, исследование и контроль качества продукции на инновационном предприятии [Текст]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. по напоавл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В. Миньков; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск. 2014. – 44с. – 25 экз.

9. Баженов, Ю.В. Основы теории надежности машин [Текст]: учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов / Ю.В. Баженов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 319 с. – (Высшее образование). – 10 экз.

10. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электрон. ресурс]: учеб. пос. / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. Электрон. дан - М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа:http://www.biblioclub.ru. - 12.02.2016

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
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	**www.fepo.ru**
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
электронная библиотека свободного доступа	**www.window.edu.ru** -
открытая русская электронная библиотека	**www.orel.rst.ru**
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	**www.fard.msu.ru** -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- 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, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля.2015г с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017г.)
ЭБС «Лань»	Договор №974/15 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 3.12.2015 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 3.12.2015 г. по 2.12.2016 г.)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 108) общего пользования, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 318) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.113) оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд. 108)

Учебные аудитории для промежуточной аттестации (ауд. 108)

Помещение для самостоятельной работы (ауд. П17, П18) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд.103.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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 2017- 2018 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 указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от 30 августа 2017г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017.- Режим доступа: http://www.ngma.su

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 27с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,72 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,64 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

6. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; 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. Исходные данные для разработки технологического процесса восстановления деталей.
2. Техническая характеристика и условия работы детали.
3. Обзор методов восстановления деталей.
4. Нормирование черновой проточки.
5. Основные этапы разработки рабочих технологических процессов.
6. Выбор рационального способа восстановления детали.
7. Система классификации деталей.

8.Три группы последовательно выполняемых операций.

9. Нормирование торцевой проточки.

10. Газовая сварка. Сущность процесса газовой сварки.

11. Материалы присадочных прутков.

12. Рекомендации по применению наплавочных материалов.

13. Режимы газовой сварки.

14. Нормирование нарезания резьбы резцами.

15. Ручная электродуговая сварка.

16. Сварка стальных деталей. Типы электродов.

17. Сварка алюминия.

18. Механизированная сварка.

19. Нормирование сверлильных работ.

20. Механизированная наплавка под слоем флюса.

21. Схема наплавки под слоем флюса тел вращения.

22. Автоматическая наплавка в среде углекислого газа.

23. Вибродуговая наплавка.

24. Наплавка порошковой проволокой.

25. Нормирование фрезерных работ.

26. Восстановление деталей слесарно – механической обработкой под ремонтные размеры; постановка дополнительных деталей.

27. Электрошлаковая наплавка. Режим наплавки.

28. Нормирование строгальных работ.

29. Слесарно – механическая обработка деталей при их восстановлении.

30. Классификация способов восстановления деталей.

31. Выбор пластических масс для подъемников скольжения.

32. Приготовление эпоксидного клея.

33. Способы применения полимерных материалов при восстановлении деталей.

34. Нормирование шлифовальных работ.

35. Дефектация и сортировка изношенных деталей.

36. Эксплуатационная надежность деталей.

37. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.

38. Исходные данные при проектировании технологических процессов восстановления деталей.

39. Разработка технологических процессов восстановления деталей, требования к сборочной единице, рабочий чертеж.

40. Справочные данные об оборудовании.

41. Нормирование газо и электросварочных работ.

42. Определение газовых объемов и себестоимости восстановления деталей.

43. Дуговая наплавка с газопламенной защитой.

44. Восстановление деталей электролитическим методом.

45. Наварка ленты. Электрошлаковая наплавка.

46. Сварка деталей из чугуна.

47. Сварка стальных деталей.

48. Восстановление деталей давлением.

49. Пайка деталей из стали, чугуна и цветных металлов.

50. Обработка деталей под ремонтные размеры, постановка дополнительных деталей.

51. Притирка, шлифовка, постановка заплат при восстановлении деталей.

52. Лазерная сварка и наплавка. Электроискровая обработка.

53. Виды способов восстановления деталей пластической деформацией.

54. Организация восстановления изношенных деталей.

Курсовая работа для студентов заочной формы обучения.

Структура пояснительной записки курсовой работы и ее ориентировочный объём

Работа выполняется согласно заданию. Структура и основные вопросы курсовой работы:

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

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. Юркевич, В.В. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Металлообрабатывающие станки и комплексы направл. подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностр. производств» /В.В. Юркевич, А.Г. Схиртладзе. – М.: Академия, 2011. – 304 с. – (Высш. проф. образование)., 8 экз.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Текст]: Учебное пособие. / С.В. Малкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272с., 5 экз.

3. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: В.Б. Пермяком [и др.]; под ред. В.Б. Пермякова. - М.: Бастет, 2014. - 752 с. - (Высшее профессиональное образование - бакалавриат и магистратура). Гриф УМО., 10 экз.

4. Организация и технология технического сервиса машин [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 277 с. Гриф Мин. с.х. РФ, 28 экз.

5. Технология ремонта машин [Текст]: учебник для вузов по спец. 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»/ под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС 2007. – 488 с. Гриф. Мин с.х. РФ, 8 экз.

6. 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 (24.08.2016).

7. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Федотов, А.И. Технология и организация диагностики при сервисном сопровождении [Текст]: учебник для вузов / А.И. Федотов. – М.: Академия, 2015. – 351 с. – (Высшее образование. Бакалавриат.) – 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск,

2014.- 27с., 20 экз.

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,05 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 296,44 КВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе [Текст]: учебник для вызов / А.Н. Ременцов [и др.]; под ред. А.Н. Ременцова, Ю.Н. Фролова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 478 с. (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – 15 экз.

6. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 155 с. – 8 экз.

7. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013.- ЖМД; PDF; 2,80 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Миньков, Д.В. Изготовление, восстановление, исследование и контроль качества продукции на инновационном предприятии [Текст]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. по напоавл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В. Миньков; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск. 2014. – 44с. – 25 экз.

9. Баженов, Ю.В. Основы теории надежности машин [Текст]: учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов / Ю.В. Баженов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 319 с. – (Высшее образование). – 10 экз.

10. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электрон. ресурс]: учеб. пос. / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. Электрон. дан - М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа:http://www.biblioclub.ru. - 24.08.2017

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
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	**www.fepo.ru**
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
электронная библиотека свободного доступа	**www.window.edu.ru** -
открытая русская электронная библиотека	**www.orel.rst.ru**
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	**www.fard.msu.ru** -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- 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, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 108) общего пользования, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 318) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.113) оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд. 108)

Учебные аудитории для промежуточной аттестации (ауд. 108)

Помещение для самостоятельной работы (ауд. П17, П18) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд.103.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «30» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Лайко О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» 08 2017 г.

Декан факультета _____
(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018- 2019 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 указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от 30 августа 2017г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017.- Режим доступа: http://www.ngma.su

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 27с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,72 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 0,64 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

6. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; 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. Исходные данные для разработки технологического процесса восстановления деталей.
2. Техническая характеристика и условия работы детали.
3. Обзор методов восстановления деталей.
4. Нормирование черновой проточки.
5. Основные этапы разработки рабочих технологических процессов.
6. Выбор рационального способа восстановления детали.
7. Система классификации деталей.

8.Три группы последовательно выполняемых операций.
9. Нормирование торцевой проточки.
10. Газовая сварка. Сущность процесса газовой сварки.
11. Материалы присадочных прутков.
12. Рекомендации по применению наплавочных материалов.
13. Режимы газовой сварки.
14. Нормирование нарезания резьбы резцами.
15. Ручная электродуговая сварка.
16. Сварка стальных деталей. Типы электродов.
17. Сварка алюминия.
18. Механизированная сварка.
19. Нормирование сверлильных работ.
20. Механизированная наплавка под слоем флюса.
21. Схема наплавки под слоем флюса тел вращения.
22. Автоматическая наплавка в среде углекислого газа.
23. Вибродуговая наплавка.
24. Наплавка порошковой проволокой.
25. Нормирование фрезерных работ.
26. Восстановление деталей слесарно – механической обработкой под ремонтные размеры; постановка дополнительных деталей.
27. Электрошлаковая наплавка. Режим наплавки.
28. Нормирование строгальных работ.
29. Слесарно – механическая обработка деталей при их восстановлении.
30. Классификация способов восстановления деталей.
31. Выбор пластических масс для подъемников скольжения.
32. Приготовление эпоксидного клея.
33. Способы применения полимерных материалов при восстановлении деталей.
34. Нормирование шлифовальных работ.
35. Дефектация и сортировка изношенных деталей.
36. Эксплуатационная надежность деталей.
37. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.
38. Исходные данные при проектировании технологических процессов восстановления деталей.
39. Разработка технологических процессов восстановления деталей, требования к сборочной единице, рабочий чертеж.
40. Справочные данные об оборудовании.
41. Нормирование газо и электросварочных работ.
42. Определение газовых объемов и себестоимости восстановления деталей.
43. Дуговая наплавка с газопламенной защитой.
44. Восстановление деталей электролитическим методом.
45. Наварка ленты. Электрошлаковая наплавка.
46. Сварка деталей из чугуна.
47. Сварка стальных деталей.
48. Восстановление деталей давлением.
49. Пайка деталей из стали, чугуна и цветных металлов.
50. Обработка деталей под ремонтные размеры, постановка дополнительных деталей.
51. Притирка, шлифовка, постановка заплат при восстановлении деталей.
52. Лазерная сварка и наплавка. Электроискровая обработка.
53. Виды способов восстановления деталей пластической деформацией.
54. Организация восстановления изношенных деталей.

Курсовая работа для студентов заочной формы обучения.

Структура пояснительной записки курсовой работы и ее ориентировочный объём

Работа выполняется согласно заданию. Структура и основные вопросы курсовой работы:

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

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. Юркевич, В.В. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Металлообрабатывающие станки и комплексы направл. подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностр. производств» /В.В. Юркевич, А.Г. Схиртладзе. – М.: Академия, 2011. – 304 с. – (Высш. проф. образование)., 8 экз.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Текст]: Учебное пособие. / С.В. Малкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272с., 5 экз.

3. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: В.Б. Пермяком [и др.]; под ред. В.Б. Пермякова. - М.: Бастет, 2014. - 752 с. - (Высшее профессиональное образование - бакалавриат и магистратура). Гриф УМО., 10 экз.

4. Организация и технология технического сервиса машин [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 277 с. Гриф Мин. с.х. РФ, 28 экз.

5. Технология ремонта машин [Текст]: учебник для вузов по спец. 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»/ под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС 2007. – 488 с. Гриф. Мин с.х. РФ, 8 экз.

6. 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 (24.08.2016).

7. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Федотов, А.И. Технология и организация диагностики при сервисном сопровождении [Текст]: учебник для вузов / А.И. Федотов. – М.: Академия, 2015. – 351 с. – (Высшее образование. Бакалавриат.) – 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск,

2014.- 27с., 20 экз.

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,05 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 296,44 КВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе [Текст]: учебник для вызов / А.Н. Ременцов [и др.]; под ред. А.Н. Ременцова, Ю.Н. Фролова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 478 с. (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – 15 экз.

6. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 155 с. – 8 экз.

7. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013.- ЖМД; PDF; 2,80 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Миньков, Д.В. Изготовление, восстановление, исследование и контроль качества продукции на инновационном предприятии [Текст]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. по напоавл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В. Миньков; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск. 2014. – 44с. – 25 экз.

9. Баженов, Ю.В. Основы теории надежности машин [Текст]: учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов / Ю.В. Баженов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 319 с. – (Высшее образование). – 10 экз.

10. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электрон. ресурс]: учеб. пос. / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. Электрон. дан - М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа:http://www.biblioclub.ru. - 24.08.2018

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
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	**www.fepo.ru**
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
электронная библиотека свободного доступа	**www.window.edu.ru** -
открытая русская электронная библиотека	**www.orel.rst.ru**
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	**www.fard.msu.ru** -

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 18.01.2018 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, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018 г (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 108) общего пользования, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 318) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.113) оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд. 108)

Учебные аудитории для промежуточной аттестации (ауд. 108)

Помещение для самостоятельной работы (ауд. П17, П18) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд.103.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» 08 2016г.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2016г.

Декан факультета _____ (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Исходные данные для разработки технологического процесса восстановления деталей.
2. Техническая характеристика и условия работы детали.
3. Обзор методов восстановления деталей.
4. Нормирование черновой проточки.
5. Основные этапы разработки рабочих технологических процессов.
6. Выбор рационального способа восстановления детали.
7. Система классификации деталей.
8. Три группы последовательно выполняемых операций.
9. Нормирование торцевой проточки.
10. Газовая сварка. Сущность процесса газовой сварки.
11. Материалы присадочных прутков.
12. Рекомендации по применению наплавочных материалов.
13. Режимы газовой сварки.
14. Нормирование нарезания резьбы резцами.
15. Ручная электродуговая сварка.
16. Сварка стальных деталей. Типы электродов.
17. Сварка алюминия.
18. Механизированная сварка.
19. Нормирование сверлильных работ.
20. Механизированная наплавка под слоем флюса.
21. Схема наплавки под слоем флюса тел вращения.
22. Автоматическая наплавка в среде углекислого газа.
23. Вибродуговая наплавка.
24. Наплавка порошковой проволокой.
25. Нормирование фрезерных работ.
26. Восстановление деталей слесарно – механической обработкой под ремонтные размеры; постановка дополнительных деталей.
27. Электрошлаковая наплавка. Режим наплавки.
28. Нормирование строгальных работ.
29. Слесарно – механическая обработка деталей при их восстановлении.
30. Классификация способов восстановления деталей.
31. Выбор пластических масс для подъемников скольжения.
32. Приготовление эпоксидного клея.
33. Способы применения полимерных материалов при восстановлении деталей.
34. Нормирование шлифовальных работ.
35. Дефектация и сортировка изношенных деталей.
36. Эксплуатационная надежность деталей.
37. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.
38. Исходные данные при проектировании технологических процессов восстановления деталей.
39. Разработка технологических процессов восстановления деталей, требования к сборочной единице, рабочий чертеж.
40. Справочные данные об оборудовании.
41. Нормирование газо и электросварочных работ.

42. Определение газовых объемов и себестоимости восстановления деталей.
43. Дуговая наплавка с газопламенной защитой.
44. Восстановление деталей электролитическим методом.
45. Наварка ленты. Электрошлаковая наплавка.
46. Сварка деталей из чугуна.
47. Сварка стальных деталей.
48. Восстановление деталей давлением.
49. Пайка деталей из стали, чугуна и цветных металлов.
50. Обработка деталей под ремонтные размеры, постановка дополнительных деталей.
51. Притирка, шлифовка, постановка заплат при восстановлении деталей.
52. Лазерная сварка и наплавка. Электроискровая обработка.
53. Виды способов восстановления деталей пластической деформацией.
54. Организация восстановления изношенных деталей.

***Итоговый контроль (ИК)* – экзамен.**
Курсовая работа для студентов заочной формы обучения.

Структура пояснительной записки курсовой работы
и ее ориентировочный объём

Работа выполняется согласно заданию. Структура и основные вопросы курсовой работы:

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

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. Юркевич, В.В. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Металлообрабатывающие станки и комплексы направл. подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностр. производств» /В.В. Юркевич, А.Г. Схиртладзе. – М.: Академия, 2011. – 304 с. – (Высш. проф. образование)., 8 экз.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Текст]: Учебное пособие. / С.В. Малкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272с., 5 экз.

3. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: В.Б. Пермяком [и др.]; под ред. В.Б. Пермякова. - М.: Бастет, 2014. - 752 с. - (Высшее профессиональное образование - бакалавриат и магистратура). Гриф УМО., 10 экз.

4. Организация и технология технического сервиса машин [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 277 с. Гриф Мин. с.х. РФ, 28 экз.

5. Технология ремонта машин [Текст]: учебник для вузов по спец. 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»/ под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС 2007. – 488 с. Гриф.

Мин с.х. РФ, 8 экз.

6. 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 (24.07.2019).

7. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Лайко, Д.В.Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при-сервисном сопровождении [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В.Лайко, В.В. Беднарский; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 3,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat XPro. - Загл. с экрана.

9. Федотов, А.И. Технология и организация диагностики при сервисном сопровождении [Текст]: учебник для вузов / А.И. Федотов. – М.: Академия, 2015. – 351 с. – (Высшее образование. Бакалавриат.) – 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 27с., 20 экз.

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,05 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 296,44 КВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе [Текст]: учебник для вызов / А.Н. Ременцов [и др.]; под ред. А.Н. Ременцова, Ю.Н. Фролова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 478 с. (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – 15 экз.

6. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 155 с. – 8 экз.

7. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013.- ЖМД; PDF; 2,80 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. –

Загл. с экрана.

8. Миньков, Д.В. Изготовление, восстановление, исследование и контроль качества продукции на инновационном предприятии [Текст]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. по напоавл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В. Миньков; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск. 2014. – 44с. – 25 экз.

9. Баженов, Ю.В. Основы теории надежности машин [Текст]: учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов / Ю.В. Баженов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 319 с. – (Высшее образование). – 10 экз.

10. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электрон. ресурс]: учеб. пос. / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. Электрон. дан - М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа:http://www.biblioclub.ru. - 24.08.2018

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.tehlit.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 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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 18.01.2018 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: – 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 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	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.; – Эектровулканизатор 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: – 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.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г. пр №1

Заведующий кафедрой _____ Лабко О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

Декан факультета _____
(подпись)

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 нети 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 _____ Долматов Н.П
(подпись) (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;AdobeAcrobatXPro.-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;AdobeAcrobatXPro.-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. Исходные данные для разработки технологического процесса восстановления деталей.
2. Техническая характеристика и условия работы детали.
3. Обзор методов восстановления деталей.
4. Нормирование черновой проточки.
5. Основные этапы разработки рабочих технологических процессов.
6. Выбор рационального способа восстановления детали.
7. Система классификации деталей.
8.Три группы последовательно выполняемых операций.
9. Нормирование торцевой проточки.
10. Газовая сварка. Сущность процесса газовой сварки.
11. Материалы присадочных прутков.
12. Рекомендации по применению наплавочных материалов.
13. Режимы газовой сварки.
14. Нормирование нарезания резьбы резцами.

15. Ручная электродуговая сварка.
16. Сварка стальных деталей. Типы электродов.
17. Сварка алюминия.
18. Механизированная сварка.
19. Нормирование сверлильных работ.
20. Механизированная наплавка под слоем флюса.
21. Схема наплавки под слоем флюса тел вращения.
22. Автоматическая наплавка в среде углекислого газа.
23. Вибродуговая наплавка.
24. Наплавка порошковой проволокой.
25. Нормирование фрезерных работ.
26. Восстановление деталей слесарно – механической обработкой под ремонтные размеры; постановка дополнительных деталей.
27. Электрошлаковая наплавка. Режим наплавки.
28. Нормирование строгальных работ.
29. Слесарно – механическая обработка деталей при их восстановлении.
30. Классификация способов восстановления деталей.
31. Выбор пластических масс для подъемников скольжения.
32. Приготовление эпоксидного клея.
33. Способы применения полимерных материалов при восстановлении деталей.
34. Нормирование шлифовальных работ.
35. Дефектация и сортировка изношенных деталей.
36. Эксплуатационная надежность деталей.
37. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.
38. Исходные данные при проектировании технологических процессов восстановления деталей.
39. Разработка технологических процессов восстановления деталей, требования к сборочной единице, рабочий чертеж.
40. Справочные данные об оборудовании.
41. Нормирование газо и электросварочных работ.
42. Определение газовых объемов и себестоимости восстановления деталей.
43. Дуговая наплавка с газопламенной защитой.
44. Восстановление деталей электролитическим методом.
45. Наварка ленты. Электрошлаковая наплавка.
46. Сварка деталей из чугуна.
47. Сварка стальных деталей.
48. Восстановление деталей давлением.
49. Пайка деталей из стали, чугуна и цветных металлов.
50. Обработка деталей под ремонтные размеры, постановка дополнительных деталей.
51. Притирка, шлифовка, постановка заплат при восстановлении деталей.
52. Лазерная сварка и наплавка. Электроискровая обработка.
53. Виды способов восстановления деталей пластической деформацией.
54. Организация восстановления изношенных деталей.

***Итоговый контроль (ИК)* – экзамен.**
Курсовая работа для студентов заочной формы обучения.

Структура пояснительной записки курсовой работы
и ее ориентировочный объём

Работа выполняется согласно заданию. Структура и основные вопросы курсовой работы:

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

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. Юркевич, В.В. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Металлообрабатывающие станки и комплексы направл. подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностр. производств» /В.В. Юркевич, А.Г. Схиртладзе. – М.: Академия, 2011. – 304 с. – (Высш. проф. образование)., 8 экз.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Текст]: Учебное пособие. / С.В. Малкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272с., 5 экз.

3. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст]: В.Б. Пермяком [и др.]; под ред. В.Б. Пермякова. - М.: Бастет, 2014. - 752 с. - (Высшее профессиональное образование - бакалавриат и магистратура). Гриф УМО., 10 экз.

4. Организация и технология технического сервиса машин [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 277 с. Гриф Мин. с.х. РФ, 28 экз.

5. Технология ремонта машин [Текст]: учебник для вузов по спец. 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»/ под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС 2007. – 488 с. Гриф. Мин с.х. РФ, 8 экз.

6. 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 (24.07.2019).

7. Апальков, А.Ф. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов»] / А.Ф. Апальков; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Лайко, Д.В.Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц присервисном сопровождении [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В.Лайко, В.В. Беднарский; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 3,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat XPro. - Загл. с экрана.

9. Федотов, А.И. Технология и организация диагностики при сервисном сопровождении [Текст]: учебник для вузов / А.И. Федотов. – М.: Академия, 2015. – 351 с. – (Высшее образование. Бакалавриат.) – 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл.

подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 27с., 20 экз.

2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Текст]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков;. – Новочеркасск, 2014.- 18с., 20 экз.

3. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,05 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. по направл. подгот. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин; сост. А.Ф. Апальков – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 296,44 КВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

5. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе [Текст]: учебник для вызов / А.Н. Ременцов [и др.]; под ред. А.Н. Ременцова, Ю.Н. Фролова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 478 с. (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – 15 экз.

6. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 155 с. – 8 экз.

7. Хопрянинова, Т.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по спец. 190603.65 – «Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Водное хозяйство)» / Т.И. Хопрянинова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013.- ЖМД; PDF; 2,80 МВ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

8. Миньков, Д.В. Изготовление, восстановление, исследование и контроль качества продукции на инновационном предприятии [Текст]: лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. по напоавл. «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов» / Д.В. Миньков; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск. 2014. – 44с. – 25 экз.

9. Баженов, Ю.В. Основы теории надежности машин [Текст]: учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов / Ю.В. Баженов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 319 с. – (Высшее образование). – 10 экз.

10. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электрон. ресурс]: учеб. пос. / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. Электрон. дан - М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа:http://www.biblioclub.ru. - 27.08.2020

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	http://www.tehlit.ru/index.htm

России	
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций Раздел - Машиностроение	**https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyie-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. по19.01.2026
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 научно-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 содер-

жанием 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 «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (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 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 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	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 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: – 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.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

Заведующий кафедрой _____ Долматов Н.П.
(подпись) (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 № 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®DesktopSecuritySuiteАнтивирус 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 _____ Ревяко С.И.
(подпись) (Ф.И.О.)