

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	ФТД.В.02 Основные направления развития гидроприводов (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	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, СТ и ТМ (полное, сокращённое 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. СТ и ТМ
(должность, кафедра)


(подпись)

Лайко Д.В.
(Ф.И.О.)

Кафедра СТ и ТМ
(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 12 от «24» мая 2016г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Лайко Д.В.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

Чалая С. В.
(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»

- владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов – (ОПК-2);
- готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);
- владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);
- способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-18).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- основы и методы проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических узлов для технологического оборудования и мобильных машин; - о методах поддержания гидроприводов оборудования в технически исправном состоянии и показателях их эффективности; - обеспечения экологической безопасности и факторах, влияющих на готовность оборудования при эксплуатации.	ОПК-2; ПК-2; ПК-12; ПК-18
Уметь:	
- выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ ТиТТМиО; -использовать современные технические средства для выполнения технологического процесса; - организовывать систему материально-технического обеспечения потребителей техники и взаимопонимания с производителями техники;	ОПК-2; ПК-2; ПК-12; ПК-18
Навык:	
-организацией рабочих мест ТО и диагностики; - методы устранения причин неисправности оборудования;	ОПК-2; ПК-2; ПК-12; ПК-18
Опыт деятельности:	
- работы с диагностическим оборудованием при выполнении работ на предприятиях.	ОПК-2; ПК-2; ПК-12; ПК-18

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина ФТД.В.02 «Основные направления развития гидроприводов» является дисциплиной блока ФТД «Факультативы» ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» читается на 3 курсе по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-2	Начертательная геометрия и инженерная графика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов.	Детали машин и основы конструирования; Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО; Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса; Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Производственная преддипломная практика;
ПК - 2	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	Детали машин и основы конструирования; Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО; Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса; Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Производственная преддипломная практика;
ПК - 12	Начертательная геометрия и инженерная графика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов.	Детали машин и основы конструирования; Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО; Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса; Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Производственная преддипломная практика;
ПК - 18	Начертательная геометрия и инженерная графика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов.	Детали машин и основы конструирования; Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО; Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса; Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле; Основы теории и расчета

		силовых агрегатов; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Производственная преддипломная практика;
--	--	---

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			
		<i>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
				3	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:				10	10
Лекции				4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)				6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:				94	94
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				94	94
Подготовка к зачету				4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов			108	108
	ЗЕТ			3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт					
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					

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, <u>Консп.</u>	Другие виды СРС		
1	Принципы формирования энергетических потоков гидропривода современных мобильных и технологических машин.	3	1		1		24		26
2	Общая характеристика формирования энергетических потоков гидроприводов с поступательным движением рабочих органов.	3	1		1		24		26
3	Общая характеристика формирования энергетических потоков гидроприводов с вращательным движением рабочих органов.	3	1		2		23		26
4	Компоненты гидравлических приводов	3	1		2		23		26
Подготовка к итоговому контролю								4	4
зачёт									
экзамен									
ВСЕГО:			4		6		94	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)
1	3	Принципы формирования энергетических потоков гидропривода современных мобильных и технологических машин.	1
2	3	Общая характеристика формирования энергетических потоков гидроприводов с поступательным движением рабочих органов.	1
3	3	Общая характеристика формирования энергетических потоков гидроприводов с вращательным движением рабочих органов.	1
4	3	Компоненты гидравлических приводов	1

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	3	Гидравлический привод рабочих органов технологических и мобильных машин	1
2	3	Структурная схема формирования энергетических потоков жидкости	1
3	3	Формирования энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению	2
4	3	Формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности по расходу	2

4.2.4 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	3	Изучение темы «Гидравлический привод рабочих органов».	26
2	3	Написание конспектов лекций по теме «Структурная схема формирования энергетических потоков жидкости».	26
3	3	Изучение темы «Формирования энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению»	26
4	3	Изучение темы «Формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности по расходу	26
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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
ОПК-2	+		+		+
ПК-2	+		+		+
ПК-12	+		+		+
ПК-18	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Поисковый метод	2			2
Решение ситуационных задач	-	2		2
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 ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

2. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с.-68 экз.

3. Гидравлика, гидромашин и гидроприводы [Текст]: учебник для втузов/Т.М. Башта [и др.]- 2-е изд., перераб.; репр инт. воспроизведение изд. 1982г.-.: Альянс, 2013.-423с.-17 экз.

3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по спец. 190201- «Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.- М.: Бастет, 2013.-406с.- (Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)- Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00-28экз.

4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор. инст.- Электрон. текстовые дан (1файл: 9,91 МБ).- Новочеркасск, 2014.- жёсткий магнитный диск. Систем. требования: для IBM PC. Adobe Reader 5.0 и выше.- Загл. с экрана

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

Контрольные вопросы:

- каким преимуществом обладает гидравлический привод в сравнении с другими типами приводов
- основные недостатки гидравлических приводов
- как формируются энергетические потоки посредством гидравлических приводов
- принципы формирования энергетических потоков
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков жидкости
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергопотоков, сформированных на основе принципа несогласованности мощностей источника и потребителей
 - формирование энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению
 - энергетическая характеристика последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных по принципу согласованности машин по давлению
 - построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
 - построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант с дроссельным воздействием
 - построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
 - построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант объёмного воздействия
 - энергетические характеристики последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных на основе согласованности мощности машин по расходу

- схема формирования энергетических потоков на основе согласованности мощностей машин по давлению и расходу
- гидравлические аппараты
- компоненты гидравлических приводов
- схема формирования однопоточной гидравлической с синхронной работой рабочих органов
- схема формирования однопоточной гидравлической системы с синхронной работой рабочих органов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с.-68 экз.
2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы [Текст]: учебник для втузов/Г.М. Башта [и др.]- 2-е изд., перераб.; репр инт. воспроизведение изд. 1982г.-.: Альянс, 2013.-423с.-17 экз.
3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по спец. 190201- «Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.- М.: Бастет, 2013.-406с.-(Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)- Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00-28экз.
4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)»/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор, инст.- Электрон. текстовые дан (1файл: 9,91 МБ).- Новочеркасск, 2014.- жёсткий магнитный диск. Систем. требования: для IBM PC. Adobe Reader 5.0 и выше.- Загл. с экрана

8.2 Дополнительная литература

1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по направл. Подготовки дипломир. специал. В области техники и технологии, сел. И рыбного хоз-ва.-3-е изд., перераб. и доп.-М.: КолосС, 2004.-655с.-(Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). 12 экз.
2. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. направл подготовки дипломир. специалистов «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2006.-335с.-23экз.
3. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. Подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2011.-203. –с-(Высшее профессиональное образование).-23 экз.
4. Минин В.В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков [Электронный ресурс]: учебное пособие Минин В.В – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. –Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2016)
5. Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] Гидроманипуляторы и лесное технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие .Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. –Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2016)
6. Байкалов В.А., Минин В.В. Испытания и диагностика строительных и дорожных ма-

шин. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум учебное пособие Байкалов В.А., Минин В.В – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www .biblioclub. ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2016)

7. Романович Ж.А., Высоцкий В.А. Надёжность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения [Электронный ресурс]: учебник учебное пособие Романович Ж.А., Высоцкий В.А. – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www .biblioclub. ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2016)

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 22.12.2016 г.). 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 SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (срок действия с 24.03.2016г. по 26.03.2017г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 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. 203) 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.

Практические 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. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с.-68 экз.

3. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы [Текст]: учебник для втузов/Г.М. Башта [и др.]- 2-е изд., перераб.; репр инт. воспроизведение изд. 1982г.-.: Альянс, 2013.-423с.-17 экз.

3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по спец. 190201- «Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.- М.: Бастет, 2013.-406с.- (Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)- Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00-28экз.

4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)»/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор, инст.- Электрон. текстовые дан (1файл: 9,91 МБ).- Новочеркасск, 2014.- жёсткий магнитный диск. Систем. требования: для IBM PC. Adobe Reader 5.0 и выше.- Загл. с экрана

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

Контрольные вопросы:

- каким преимуществом обладает гидравлический привод в сравнении с другими типами приводов
 - основные недостатки гидравлических приводов
 - как формируются энергетические потоки посредством гидравлических приводов
 - принципы формирования энергетических потоков
 - построение структурной схемы формирования энергетических потоков жидкости
 - энергетические характеристики последовательно функционирующих энергопотоков, сформированных на основе принципа несогласованности мощностей источника и потребителей
 - формирование энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению
 - энергетическая характеристика последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных по принципу согласованности машин по давлению
 - построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
 - построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант с дроссельным воздействием
 - построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
 - построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на

основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант объёмного воздействия

- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных на основе согласованности мощности машин по расходу
- схема формирования энергетических потоков на основе согласованности мощностей машин по давлению и расходу
- гидравлические аппараты
- компоненты гидравлических приводов
- схема формирования однопоточной гидравлической с синхронной работой рабочих органов
- схема формирования однопоточной гидравлической системы с синхронной работой рабочих органов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с.-68 экз.
2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы [Текст]: учебник для втузов/Т.М. Башта [и др.].- 2-е изд., перераб.; репр инт. воспроизведение изд. 1982г.-: Альянс, 2013.-423с.-17 экз.
3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по спец. 190201- «Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.- М.: Бастет, 2013.-406с.- (Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)- Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00-28экз.
4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)»/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор, инст.- Электрон. текстовые дан (1файл: 9,91 МБ).- Новочеркасск, 2014.- жёсткий магнитный диск. Систем. требования: для IBM PC. Adobe Reader 5.0 и выше.- Загл. с экрана

8.2 Дополнительная литература

1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по направл. Подготовки дипломир. специал. В области техники и технологии, сел. И рыбного хоз-ва.-3-е изд., перераб. и доп.-М.: КолосС, 2004.-655с.- (Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). 12 экз.
2. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. направл подготовки дипломир. специалистов «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2006.-335с.-23экз.
3. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. Подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2011.-203. –с-(Высшее профессиональное образование).-23 экз.
4. Минин В.В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков [Электронный ресурс]: учебное пособие Минин В.В – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. –Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2017)
5. Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] Гидроманипуляторы и лесное технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие .Емтыль З.К.,

Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2017)

6. Байкалов В.А., Минин В.В. Испытания и диагностика строительных и дорожных машин. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум учебное пособие Байкалов В.А., Минин В.В – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2017)

7. Романович Ж.А., Высоцкий В.А. Надёжность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения [Электронный ресурс]: учебник учебное пособие Романович Ж.А., Высоцкий В.А. – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](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	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.)

Project Expert 2010 Professional)	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 19.01.2017г. 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. 203) 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.

Практические 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 рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017г., пр. № 1
Заведующий кафедрой  Д.В. Лайко
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2017 г.

Декан факультета  С.И.Ревяко
(подпись) (Ф.И.О.)

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. Коршиков, А.А. Машины и оборудование природообустройства [Текст]: учеб. пособие для студ. заоч. (очной) формы обучения по специальности 190207 «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды» / А.А. Коршиков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2008 - 144 с. (84 экз.)

3. Безносков, В.Г. Введение в специальность [Текст]: курс лекций для студ. заочной и очной формы обучения по специальности «Наземные транспортно-технологические средства», по направлениям подготовки «Эксплуатация транспортно -технологических машин и комплексов», «Наземные транспортно-технологические комплексы». / В.Г. Безносков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. – 55 с. (20 экз.)

4. Безносков, В.Г. Введение в специальность [Электронный ресурс]: Курс лекций / В.Г. Безносков.; – Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013.- ЖМД; PDF; 733 КБ.- Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Контрольные вопросы:

- каким преимуществом обладает гидравлический привод в сравнении с другими типами приводов
- основные недостатки гидравлических приводов
- как формируются энергетические потоки посредством гидравлических приводов
- принципы формирования энергетических потоков
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков жидкости
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергопотоков, сформированных на основе принципа несогласованности мощностей источника и потребителей
- формирование энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению
- энергетическая характеристика последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных по принципу согласованности машин по давлению
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
- построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант с дроссельным воздействием
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
- построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант объемного воздействия
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных на основе согласованности мощности машин по расходу
- схема формирования энергетических потоков на основе согласованности мощностей

машин по давлению и расходу

- гидравлические аппараты
- компоненты гидравлических приводов
- схема формирования однопоточной гидравлической с синхронной работой рабочих органов

- схема формирования однопоточной гидравлической системы с синхронной работой рабочих органов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с.-68 экз.

2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы [Текст]: учебник для втузов/Т.М. Башта [и др.]- 2-е изд., перераб.; репр инт. воспроизведение изд. 1982г.-: Альянс, 2013.-423с.-17 экз.

3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по спец. 190201- «Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.- М.: Бастет, 2013.-406с.- (Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)- Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00-28экз.

4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)»/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор. инст.- Электрон. текстовые дан (1файл: 9,91 МБ).- Новочеркасск, 2014.- жёсткий магнитный диск. Систем. требования: для IBM PC. Adobe Reader 5.0 и выше.- Загл. с экрана

8.2 Дополнительная литература

1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика гидропневмопривод [Текст]: учебник для вузов по направл. Подготовки дипломир. специал. В области техники и технологии, сел. И рыбного хоз-ва.-3-е изд., перераб. и доп.-М.: КолосС, 2004.-655с.- (Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). 12 экз.

2. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. направл подготовки дипломир. специалистов «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2006.-335с.-23экз.

3. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. Подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2011.-203. –с-(Высшее профессиональное образование).-23 экз.

4. Минин В.В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков [Электронный ресурс]: учебное пособие Минин В.В – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. –Режим доступа: [http:// www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2018)

5. Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] Гидроманипуляторы и лесное технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие .Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. –Режим доступа: <http:// www.biblioclub.ru> (24.08.2018)

6. Байкалов В.А., Минин В.В. Испытания и диагностика строительных и дорожных машин. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум учебное пособие Байкалов В.А., Минин

В.В – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www .biblioclub. ru](http://www.biblioclub.ru) (24.08.2018)

7. Романович Ж.А., Высоцкий В.А. Надёжность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения [Электронный ресурс]: учебник учебное пособие Романович Ж.А., Высоцкий В.А. – Электрон. дан. - М.: Университетская книга, 2009. – Режим доступа: [http:// www .biblioclub. ru](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 16.01.2018г. 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. 203) 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.

Практические 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 рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2018г., пр. № 1
Заведующий кафедрой

Д.В. Лайко
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета

С.И.Ревяко
(подпись)

С.И.Ревяко
(Ф.И.О.)

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

Контрольные вопросы:

- каким преимуществом обладает гидравлический привод в сравнении с другими типами приводов
- основные недостатки гидравлических приводов
- как формируются энергетические потоки посредством гидравлических приводов
- принципы формирования энергетических потоков
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков жидкости
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергопотоков, сформированных на основе принципа несогласованности мощностей источника и потребителей
- формирование энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению
- энергетическая характеристика последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных по принципу согласованности машин по давлению
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
- построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант с дроссельным воздействием
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
- построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант объёмного воздействия
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных на основе согласованности мощностей машин по расходу
- схема формирования энергетических потоков на основе согласованности мощностей машин по давлению и расходу
- гидравлические аппараты
- компоненты гидравлических приводов
- схема формирования однопоточной гидравлической с синхронной работой рабочих органов
- схема формирования однопоточной гидравлической системы с синхронной работой рабочих органов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с. - Текст: непосредственный. 68 экз.
2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: учебник для втузов/Т.М. Башта [и др.]. - 2-е изд., перераб.; репр. инт. воспроизведение изд. 1982г.-.: Альянс, 2013. - 423с. - Текст: непосредственный. 17 экз.
3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод: учебник для вузов по спец. 190201-

«Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.-М.: Бастет, 2013.-406с.-(Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)-Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00. - Текст: непосредственный. 28экз.

4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)»/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор, инст. - Новочеркасск, 2014. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика гидропневмопривод: учебник для вузов по направл. Подготовки дипломир. специал. В области техники и технологии, сел. И рыбного хоз-ва.-3-е изд., перераб. и доп.-М.: КолосС, 2004.-655с.-(Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). - Текст: непосредственный. 12 экз.

2. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учеб. пособие для вузов по спец. направл подготовки дипломир. специалистов «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2006.-335с. - Текст: непосредственный. 23экз.

3. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач: учеб. пособие для вузов по направл. Подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2011.-203с. - (Высшее профессиональное образование). - Текст: непосредственный.23 экз.

4. Минин В.В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков: учебное пособие Минин В.В . - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.

5. Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] Гидроманипуляторы и лесное технологическое оборудование: учебное пособие .Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.]. - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.

6. Байкалов В.А., Минин В.В. Испытания и диагностика строительных и дорожных машин: лабораторный практикум учебное пособие Байкалов В.А., Минин В.В - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.

7. Романович Ж.А., Высоцкий В.А. Надёжность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения: учебник учебное пособие Романович Ж.А., Высоцкий В.А. - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.

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	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.8
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm

Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	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 № p08/11 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 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.).

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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины.

При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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-Плагат» (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 «ИН-ФОРМ-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. 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;
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 лабораторных занятий, ауд. 113 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	– Станок для шлифовки клапанов ПТ-823 – 1 шт.; – Стенд для дефектовки деталей ПМД-3М – 1 шт.; – Стенд диагностики электрооборудования КИ-968А – 1 шт.; – Стенд для очистки свечей зажигания – 1 шт.; – Станок для проточки якорей стартеров и генераторов – 1 шт.; – Передвижной гидродомкрат – 1 шт.; – Стенд для расточки блоков цилиндров – 1 шт.; – Аккумуляторная батарея 6СТ-190ЭМ – 1 шт.; – Электровулканизатор ОШ-8970 – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специализированная мебель: - шкаф; - металлические стеллажи; - стол; - лабораторное оборудование.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры пр. №13 «26» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой

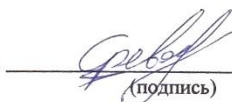

(подпись)

Н.П. Долматов

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: пр. №17 от «27» 08 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

С.И. Ревяко

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 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3.; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета

Ревяко С.И.

(подпись)

В рабочую программу на **2020 - 2021** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Контрольные вопросы:

- каким преимуществом обладает гидравлический привод в сравнении с другими типами приводов
- основные недостатки гидравлических приводов
- как формируются энергетические потоки посредством гидравлических приводов
- принципы формирования энергетических потоков
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков жидкости
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергопотоков, сформированных на основе принципа несогласованности мощностей источника и потребителей
- формирование энергетических потоков жидкости на базе принципа согласованности машин по давлению
- энергетическая характеристика последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных по принципу согласованности машин по давлению
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
- построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант с дроссельным воздействием
- построение структурной схемы формирования энергетических потоков на основе принципа согласованности мощностей машин по расходу
- построение схемы формирования одновременно функционирующих энергопотоков на основе согласованности мощностей машин по расходу. Вариант объёмного воздействия
- энергетические характеристики последовательно функционирующих энергетических потоков, сформированных на основе согласованности мощности машин по расходу
- схема формирования энергетических потоков на основе согласованности мощностей машин по давлению и расходу
- гидравлические аппараты
- компоненты гидравлических приводов
- схема формирования однопоточной гидравлической с синхронной работой рабочих органов
- схема формирования однопоточной гидравлической системы с синхронной работой рабочих органов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Герман, Г.М. Гидравлика и гидропневмопривод: курс лекций для студ. спец.: 190207- «Машины и оборуд. природообустр-ва и защиты окр. среды», 190603- «Сервис транспортных и технол. машин и оборудования», по направл. 653200- «Транспортные машины и транспортно-технол. комплексы» /Г.М. Герман, Ю.В. Бандюков; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010.-144с. - Текст: непосредственный. 68 экз.
2. Гидравлика, гидромашин и гидроприводы: учебник для втузов/Т.М. Башта [и др.]. - 2-е изд., перераб.; репр инт. воспроизведение изд. 1982г.-.: Альянс, 2013. - 423с. - Текст: непосредственный. 17 экз.
3. Беленков, Ю.А. Гидравлика и гидропневмопривод: учебник для вузов по спец. 190201-

«Автомобиле- и тракторостроение» / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин.-М.: Бастет, 2013.-406с.-(Высшее профессиональное образование-бакалавриат, магистратура и специалитет)-Гриф УМО.-ISBN978-5-903178-36-0:1068-6-00. - Текст: непосредственный. 28экз.

4. Дьяченко А.Д. Основные направления развития гидроприводов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: курс лекций для студ. спец. 190600- Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (водное хоз-во)»/ Дьяченко А.Д. Новочерк. гос. мелиор, инст. - Новочеркасск, 2014. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст: электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика гидропневмопривод: учебник для вузов по направл. Подготовки дипломир. специал. В области техники и технологии, сел. И рыбного хоз-ва.-3-е изд., перераб. и доп.-М.: КолосС, 2004.-655с.-(Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). - Текст: непосредственный. 12 экз.

2. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учеб. пособие для вузов по спец. направл подготовки дипломир. специалистов «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2006.-335с. - Текст: непосредственный. 23экз.

3. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач: учеб. пособие для вузов по направл. Подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» /Т.В. Артемьева [и др.]; под ред. С.П. Стесина. – 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2011.-203с. - (Высшее профессиональное образование). - Текст: непосредственный.23 экз.

4. Минин В.В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков: учебное пособие Минин В.В. . - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2020). - Текст: электронный.

5. Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.] Гидроманипуляторы и лесное технологическое оборудование: учебное пособие .Емтыль З.К., Бартенев И.М., Драпалюк М.В., Попиков П.И. [и др.]. - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2020). - Текст: электронный.

6. Байкалов В.А., Минин В.В. Испытания и диагностика строительных и дорожных машин: лабораторный практикум учебное пособие Байкалов В.А., Минин В.В - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2020). - Текст: электронный.

7. Романович Ж.А., Высоцкий В.А. Надёжность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения: учебник учебное пособие Романович Ж.А., Высоцкий В.А. - М.: Университетская книга, 2009. - URL: <http://biblioclub.ru>. (дата обращения: 26.08.2020). - Текст: электронный.

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 НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
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
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
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	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.
2020/2021	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № 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
2020/2021	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.
2020/2021	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

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.).

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

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

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 03.02.2021 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.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-ФОРМ-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. 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.;
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 лабораторных занятий, ауд. 113 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

	– Станок для проточки якорей стартеров и генераторов – 1 шт.; – Передвижной гидродомкрат – 1 шт.; – Стенд для расточки блоков цилиндров – 1 шт.; – Аккумуляторная батарея 6СТ-190ЭМ – 1 шт.; – Электровулканизатор ОШ-8970 – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специализированная мебель: - шкаф; - металлические стеллажи; - стол; - лабораторное оборудование.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «АТ» августа 2019г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Демисов Н.П.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «АТ» августа 2019г.

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» 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  (подпись) Ревяко С.И.
(Ф.И.О.)