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

«Утверждаю»
Декан факультета механизации
_____ С.И. Ревяко
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.Б.04 Исследование и испытание наземных транспортно-технологических машин
(шифр. наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и) Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды
(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшее образование - магистратура
(бакалавриат, магистратура)

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

Факультет Механизации (ФМ)
(полное наименование факультета, сокращённое)

Кафедра Машины природообустройства (МП)
(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России 06.03.2015 г. приказ № 159
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент каф. МП (должность, кафедра) _____ (подпись) Долматов Н.П. (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
кафедра Машины природообустройства (сокращенное наименование кафедры) протокол № 1 от « 28 » августа 2017 г.

Заведующий кафедрой МП _____ (подпись) Долматов Н.П. (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой _____ (подпись) Чалая С.В. (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 1 от « 31 » августа 2017 г.

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 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы:

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-6);
- способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);
- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	**Компетенции**
Знать:	
– методики исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин их узлов, агрегатов и систем; – методики обработки материалов исследований и испытаний (в том числе с использованием компьютерной техники) наземных транспортно-технологических машин их узлов, агрегатов и систем; – приборы для исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин их узлов, агрегатов и систем; – общие требования к техническому состоянию наземных транспортно-технологических машин их узлов, агрегатов и систем; – признаки появления неисправностей и изменения технического состояния наземных транспортно-технологических машин их узлов, агрегатов и систем.	ОК-6, ПК-2, ПК-3
Уметь:	
– самостоятельно готовить наземные транспортно-технологические машины и их узлы к проведению исследований и испытаний; – планировать проведение исследований и испытаний транспортно-технологические машины и их узлов; – использовать современную аппаратуру, стенды и научное оборудование для проведения исследований и испытаний транспортно-технологических машин и их узлов, а так же обработки полученных результатов; – обрабатывать и анализировать материалы и результаты исследований и испытаний транспортно-технологических машин и их узлов.	ОК-6, ПК-2, ПК-3
Навык:	
владения базовой информацией о структуре и функциях транспортно-технологических машин, порядке расчета, исследования и испытания узлов и механизмов, об использовании знаний о логики и методологии науки, прикладной математики, основ научных исследований, а так же о закономерностях развития производства машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды, основными навыками разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, технических заданий с использованием средств автоматизации при планировании использования транспортно-технологических машин и их узлов.	ОК-6, ПК-2, ПК-3
Опыт деятельности:	
конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин, технической эксплуатацией машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды, надежности узлов и агрегатов машин	ОК-6, ПК-2, ПК-3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается во 2 и 3 семестрах по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие **(при наличии)** дисциплины (компоненты образовательной про-

граммы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК-6		Работоспособность машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды Техническая эксплуатация машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	Основы научных исследований	Планирование эксперимента и оптимизация Производственная практика1 - научно-исследовательская работа расср. (выезд., стац) Производственная практика2 - научно-исследовательская работа (выезд., стац.) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3		Математическое моделирование механических систем Системный анализ и принятие решений Транспортная и технологическая логистика Философские проблемы науки и техники История и философия науки Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика1 - научно-исследовательская работа расср. (выезд., стац) Производственная практика2 - научно-исследовательская работа (выезд., стац.) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Этика профессионального общения Основы межличностного взаимодействия

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*	
	2	3	Итого	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	32	32	64	22	22
Лекции	16		16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		16	16	6	6
Практические занятия (ПЗ)	16	16	32	8	8
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	40	22	62	149	149
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа		12	12		
Реферат					
Контрольная работа				39	39
Другие виды самостоятельной работы	32	10	42	110	110
Подготовка к зачету	8		8		

Подготовка и сдача экзамена			54	36	9	9
Общая трудоёмкость	**часов**	**72**	**108**	**180**	**180**	**180**
	ЗЕТ	**2**	**3**	**5**	**5**	**5**
Формы контроля по дисциплине:						
- экзамен, зачёт		зачет	экзамен		экзамен	
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.			РГР		Контр.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины		семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Работоспособность машин.		2	2		2		4		8
2	Методы и способы оценки технического состояния машин.		2	2		2		4		8
3	Методики испытания узлов, систем и машин.		2	2		2		4		8
4	Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин.		2	2		2		4		8
5	Ресурсные испытания машин, узлов.		2	2		2		4		8
6	Предварительные, приемо-сдаточные и периодические испытания машин.		2	2		2		4		8
7	Ускоренные испытания машин их узлов и систем.		2	2		2		4		8
8	Экспериментальное определение производительности различных типов машин.		2	2		2		4		8
9	Виды изнашивания деталей и узлов машин.		3		2	2		2		6
10	Критерии предельного состояния деталей и узлов машин.		3		2	2		2		6
11	Выбор параметров испытаний. Выбор планов испытаний.		3		2	2	2	4		10
12	Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин.		3		2	2	2	4		10
13	Ресурсные испытания машин, узлов.		3		2	2	2	4		10
14	Испытания машин с целью определения фактических величин трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов машин и простоев в ремонте.		3		2	2	2	4		10
15	Структурные и диагностические параметры, технологии диагностирования.		3		2	2	2	4		10
16	Методы исследования износостойкости материалов и деталей. Сертификационные испытания машин		3		2	2	2	4		10
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	2					8		8
		экзамен	3						36	36
ВСЕГО:				16	16	32	12	68	36	180

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	2	ТЕМА 1. Работоспособность машин. Виды изнашивания деталей и узлов машин.	2	ПК1
2	2	ТЕМА 2. Методы и способы оценки технического состояния машин. Критерии предельного состояния деталей и узлов машин.	2	ПК1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
3	2	ТЕМА 3. Методики испытания узлов, систем и машин. Выбор параметров испытаний. Выбор планов испытаний.	2	ПК1
4	2	ТЕМА 4. Выбор приборов, оборудования, приспособлений и инструмента для исследования и испытания машин их узлов и систем. Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин.	2	ПК1
5	2	ТЕМА 5. Определение скоростных, тяговых, тормозных и других характеристик. Ресурсные испытания машин, узлов.	2	ПК2
6	2	ТЕМА 6. Предварительные, приемо-сдаточные и периодические испытания машин. Испытания машин с целью определения фактических величин трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов машин и простоев в ремонте.	2	ПК2
7	2	ТЕМА 7. Ускоренные испытания машин их узлов и систем. Лабораторные и стендовые исследования и испытания машин их узлов и систем.	2	ПК2
8	2	ТЕМА 8. Экспериментальное определение производительности различных типов машин. Сравнительные испытания машин. Диагностирование систем и узлов машин. Структурные и диагностические параметры, технологии диагностирования. Методы исследования износостойкости материалов и деталей. Сертификационные испытания машин	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1.** Виды изнашивания деталей и узлов машин. Показатели технического состояния деталей, узлов и агрегатов машин.	2	ТК1
2	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2.** Методики испытания узлов, систем и машин. Выбор параметров испытаний.	2	ТК1
3	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3.** Выбор планов испытаний. Выбор приборов, оборудования, приспособлений и инструмента для исследования и испытания машин их узлов и систем.	2	ТК 1
4	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4.** Ресурсные испытания машин, узлов. Предварительные, приемо-сдаточные и периодические испытания машин.	2	ТК2
5	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5.** Ускоренные испытания машин их узлов и систем.	2	ТК 2
6	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6.** Экспериментальное определение производительности различных типов машин.	2	ТК2
7	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7.** Структурные и диагностические параметры, технологии диагностирования.	2	ТК3
8	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8.** Сертификационные испытания машин.	2	ТК3
9	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1.** Методы и способы оценки технического состояния машин. Критерии предельного состояния деталей и узлов машин	2	ТК1
10	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2.** Подготовка узлов, систем и машин к испытаниям	2	ТК1
11	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3.** Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин. Определение скоростных, тяговых, тормозных и других характеристик	2	ТК1
12	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4.** Испытания машин с целью определения фактических величин трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов машин и простоев	2	ТК2
13	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5.**. Лабораторные и стендовые исследования и испытания машин их узлов и систем	2	ТК2
14	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6.** Сравнительные испытания машин. Диагностирование систем и узлов машин	2	ТК2
15	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7.**. Методы исследования износостойкости мате-	2	ТК3

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
		риалов и деталей		
16	3	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8**. Испытания наземных транспортно-технологических машин .	2	ТК3

4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
9	3	Характеристика и общее устройство стенда	2	ТК1
10	3	Устройство и работа нагрузочной системы стенда	2	ТК1
11	3	Лабораторные исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин на тяговом стенде	2	ТК1
12	3	Датчики и указатели сил и скорости, действующих на колесах испытуемой машины.	2	ТК2
13	3	Работа на стенде	2	ТК2
14	3	Тарирование датчиков силы и окружной скорости	2	ТК2
15	3	Опытное определение силы тяги	2	ТК3
16	3	Опытное определение буксования и затрат мощности на вращение ведущих колес трактора	2	ТК3

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-8	2	Подготовка к лекционным занятиям	10	ПК1, ПК2
1-8	2	Подготовка к электронному тестированию	10	ПК1, ПК2
1-8	2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к практическим занятиям)	12	ТК1, ТК2, ТК3, ПК1, ПК2
	2	Подготовка к итоговому контролю (зачет)	8	ИК
9-16	3	Подготовка к электронному тестированию	10	ПК1, ПК2
9-16	3	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ТК1, ТК2, ТК3,
9-16	3	Работа с электронной библиотекой (подготовка к практическим занятиям)	10	ТК1, ТК2, ТК3, ПК1, ПК2
11-16	3	Расчетно-графическая работа	12	ТК4
		Подготовка к итоговому контролю (зачет)		

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		
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Р, РГР, рефе-	Другие виды СРС	Итоговый контроль
1	Работоспособность машин.	2	2	2	2	9	27		42
2	Методы и способы оценки технического состояния машин.	2	2	2	2	10	28		44
3	Методики испытания узлов, систем и машин.	2	2	2	2	10	27		43

4	Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин.		2	2		2	10	28		42
Подготовка к итоговому контролю		зачёт								
		экзамен							9	9
ВСЕГО:				8	6	8	39	110	9	180

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	2	ТЕМА 1. Работоспособность машин. Виды изнашивания деталей и узлов машин.	2
2	2	ТЕМА 2. Методы и способы оценки технического состояния машин. Критерии предельного состояния деталей и узлов машин.	2
3	2	ТЕМА 3. Методики испытания узлов, систем и машин. Выбор параметров испытаний. Выбор планов испытаний.	2
4	2	ТЕМА 4. Выбор приборов, оборудования, приспособлений и инструмента для исследования и испытания машин их узлов и систем. Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

дела дисциплины из табл	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1.** Виды изнашивания деталей и узлов машин. Показатели технического состояния деталей, узлов и агрегатов машин. Методы и способы оценки технического состояния машин. Критерии предельного состояния деталей и узлов машин	2
2	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2.** Методики испытания узлов, систем и машин. Выбор параметров испытаний. Подготовка узлов, систем и машин к испытаниям	2
3	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3.** Выбор планов испытаний. Выбор приборов, оборудования, приспособлений и инструмента для исследования и испытания машин их узлов и систем. Определение величины параметров эксплуатационных свойств машин. Определение скоростных, тяговых, тормозных и других характеристик	2
4	2	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4.** Ресурсные испытания машин, узлов. Предварительные, приемо-сдаточные и периодические испытания машин. Испытания машин с целью определения фактических величин трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов машин и простоев	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Характеристика и общее устройство стенда	2
2	2	Устройство и работа нагрузочной системы стенда	2
3	2	Лабораторные исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин на тяговом стенде	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практике, лабораторным занятиям)	110
1-4	2	Выполнение контрольной работы	39
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			

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
ОК -6	+	+	+	+	+
ПК -2	+	+	+	+	+
ПК -3	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	**Лекции (час)**	**Практические/ семинарские занятия (час)**	**Лаборатор-ные занятия (час)**	**Всего**
Мозговой штурм	2/2			**2/2**
Поисковый метод	2/0	6/2	2/2	**10/4**
Решение ситуационных задач	2/2	4/2	2/0	**8/4**
Исследовательский метод		6/0	2/0	**8/0**
Итого интерактивных занятий	**6/4**	**16/4**	**6/2**	**28/10**

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. 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

3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: http://www.ngma.su

4. 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

5. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст]: курс лекций для магистров направления Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 105 с. – 2 экз.

6. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,98 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

7. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин. [Текст]: метод. указания для выполнения практ. заданий для магистров направления - Наземные транспортно-технологические комплексы/ Сост.: Н. П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. Машины природообустройства. – Новочеркасск, 2016. – 72 с. – 2 экз.

8. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,27 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 зачета:

1. Инновационный менеджмент, предмет, цели, задачи.
2. История развития инновационного менеджмента как науки.
3. Новшество, нововведение, инновация.
4. Инновационная деятельность как объект управления, принципы ее построения. Инновационный цикл.
5. Инновационный процесс и его формы.
6. Характеристики инноваций и особенности контроля над их реализацией.
7. Функции инновационного менеджмента: планирование, прогнозирование.
8. Функции инновационного менеджмента: организация, координация, контроль.
9. Инфраструктура инновационной деятельности.
10. Организационные формы инновационных предприятий.
11. Инновационные стратегии, их специфика и группы.
12. Стратегии проведения НИОКР.
13. Стратегии внедрения и адаптации нововведений.
14. Инновационные ресурсы. Инновационный потенциал предприятия и его оценка.
15. Анализ эффективности инновационной деятельности, цель, этапы.
16. Виды эффекта от инновационной деятельности.
17. Классификация инноваций.
18. Оценка эффективности инноваций.
19. Методы оценки экономической эффективности.
20. Методы построения ставки дисконта.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1. Инновационный проект и его структура.
2. Инновационный проект, его фазы и разделы.
3. Классификация инновационных проектов.
4. Анализ инновационного проекта.
5. Экспертиза инновационных проектов.
6. Риск в инновационной деятельности, его виды и причины возникновения.
7. Цель и методы снижения рисков.
8. Методы управления рисками.
9. Состав и структура инновационных затрат.
10. Управление затратами, цель, основные факторы.
11. Анализ, планирование и контроль инновационных затрат.
12. Принципы ценообразования на инновационную продукцию.
13. Венчурное финансирование нововведений и его механизм.
14. Рынок инновационной продукции, субъекты, объекты, неопределенность.
15. Формы передачи технологий.
16. Маркетинг инноваций, особенности и цели.
17. Стратегический и тактический инновационный маркетинг.
18. Государственная инновационная политика, ее цели и задачи.
19. Государственная инновационная политика, ее приоритетные направления и принципы.
20. Методы регулирования инновационной деятельности.
21. Формы и функции государственной поддержки инновационной деятельности.
22. Правовое регулирование инновационной деятельности: патент, лицензия.
23. Интеллектуальная собственность.
24. Метод финансирования инвестиционной деятельности.
25. Система государственного финансирования.
26. Самофинансирование и внебюджетные источники финансирования.
27. Банковский и иностранный кредиты.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно- рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение* ***текущего (ТК), промежуточного (ПК)*** *и* ***итогового (ИК)*** *контроля по дисциплине Исследование и испытание на-*

земных транспортно-технологических машин.

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

*Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **экзамен** в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 - решение практических задач и защита лабораторных работ.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.319 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК): **зачет** – 2 семестр и **экзамен –** 3 семестр.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения в 3 семестре

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему **«Методы и способы оценки технического состояния машин».**

Расчетно-графическая работа содержит графическую часть и расчетно-пояснительную записку

Графическая часть включает 2 листа чертежей машины.

1-й лист формата А3 - общий вид машины, лист содержит минимум два изображения машины;

2-й лист формата А3 - рабочий орган машины, лист содержит 2-3 вида с необходимыми разрезами и сечениями.

Все чертежи должны иметь технические требования к изделиям, размеры в соответствии с ГОСТ, а общий вид - еще и техническую характеристику машины.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

- Введение. (1 с.)
- Анализ конструкций машин, применяемых для выполнения аналогичных операций. (2 с.)
- Обоснование конструктивно-технологической схемы, конструкции, работы машины и конструктивных отличий, внесенных автором. (4 с.)
- Выбор основных параметров. (5 с.)
- Расчет действующих усилий и мощности привода, выбор базовой машины или двигателя. (5 с.)
- Статический расчет. (3 с.)
- Расчет деталей на прочность. (2 с.)
- Технология производства работ с применением проектируемой машины. (2 с.)
- Расчет показателей технико-экономической эффективности внедрения в производство проектируемой машины. (2 с.)
- Экологическая оценка машины(1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется ***по двум последним цифрам зачетной книжки.***

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с. – 5 экз.

2. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 105с. – 2 экз.

3. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,98 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

4. Леонова, О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Леонова. – Электрон. дан. - М. : Альтаир-МГАВТ, 2013. - 70 с. : ил., табл., схем. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 25.05.2017

8.2 Дополнительная литература

1. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. – 72 с. – 2 экз.

2. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,27 МБ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

3. Барышникова, Е.В. Численные методы [Текст]: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 63 с. – 10 экз.

4. Барышникова, Е.В. Численные методы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF ; 839 КВ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

5. Петровский, В.С. Научные исследования в автоматизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Петровский, С.И. Поляков, Д.А. Глухов. – Электрон. дан. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 240 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 25.05.2017

6. Термоокислительная стабильность трансмиссионных масел[Электронный ресурс]: монография / Б.И. Ковальский, Ю.Н. Безбородов, Л.А. Фельдман, Н.Н. Малышева. – Электрон дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 150 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 25.05.2017

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

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 и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
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 № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) 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.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 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. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Программноеобеспечениекомпании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player идр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
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 № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.203, а.202, а.201, а.319 оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия *проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).*

Практические занятия *проводятся в аудиториях, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (например, плакаты, стенды и т.п.).*

Лабораторные занятия *проводятся в действующих лабораториях, оснащенных спец. оборудованием (тяговый стенд и измерительная аппаратура).*

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).

В рабочую программу на 20**18** - 20**19** 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 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

3 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

4. 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

5. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст]: курс лекций для магистров направления Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 105 с. – 2 экз.

6. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,98 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

7. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин. [Текст]: метод. указания для выполнения практ. заданий для магистров направления - Наземные транспортно-технологические комплексы/ Сост.: Н. П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. Машины природообустройства. – Новочеркасск, 2016. – 72 с. – 2 экз.

8. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,27 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 зачета:

1 Инновационный менеджмент, предмет, цели, задачи.
2 История развития инновационного менеджмента как науки.
3 Новшество, нововведение, инновация.
4 Инновационная деятельность как объект управления, принципы ее построения. Инновационный цикл.
5 Инновационный процесс и его формы.
6 Характеристики инноваций и особенности контроля над их реализацией.
7 Функции инновационного менеджмента: планирование, прогнозирование.
8 Функции инновационного менеджмента: организация, координация, контроль.
9 Инфраструктура инновационной деятельности.
10 Организационные формы инновационных предприятий.
11 Инновационные стратегии, их специфика и группы.
12 Стратегии проведения НИОКР.
13 Стратегии внедрения и адаптации нововведений.
14 Инновационные ресурсы. Инновационный потенциал предприятия и его оценка.
15 Анализ эффективности инновационной деятельности, цель, этапы.
16 Виды эффекта от инновационной деятельности.
17 Классификация инноваций.

18 Оценка эффективности инноваций.
19 Методы оценки экономической эффективности.
20 Методы построения ставки дисконта.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1 Инновационный проект и его структура.
2 Инновационный проект, его фазы и разделы.
3 Классификация инновационных проектов.
4 Анализ инновационного проекта.
5 Экспертиза инновационных проектов.
6 Риск в инновационной деятельности, его виды и причины возникновения.
7 Цель и методы снижения рисков.
8 Методы управления рисками.
9 Состав и структура инновационных затрат.
10 Управление затратами, цель, основные факторы.
11 Анализ, планирование и контроль инновационных затрат.
12 Принципы ценообразования на инновационную продукцию.
13 Венчурное финансирование нововведений и его механизм.
14 Рынок инновационной продукции, субъекты, объекты, неопределенность.
15 Формы передачи технологий.
16 Маркетинг инноваций, особенности и цели.
17 Стратегический и тактический инновационный маркетинг.
18 Государственная инновационная политика, ее цели и задачи.
19 Государственная инновационная политика, ее приоритетные направления и принципы.
20 Методы регулирования инновационной деятельности.
21 Формы и функции государственной поддержки инновационной деятельности.
22 Правовое регулирование инновационной деятельности: патент, лицензия.
23 Интеллектуальная собственность.
24 Метод финансирования инвестиционной деятельности.
25 Система государственного финансирования.
26 Самофинансирование и внебюджетные источники финансирования.
27 Банковский и иностранный кредиты.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно- рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение* ***текущего (ТК), промежуточного (ПК)*** *и* ***итогового (ИК)*** *контроля по дисциплине Исследование и испытание наземных транспортно-технологических машин.*

Текущий контроль (ТК) *осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

Возможными ***формами ТК*** *являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе ***промежуточного контроля (ПК)*** *проверяются* ***теоретические знания****. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются* ***тестирование*** *(с помощью компьютера или в печатном виде),* ***коллоквиум*** *или другие формы.*

Итоговый контроль (ИК) *– это* ***экзамен*** *в сессионный период или* ***зачёт*** *по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 - решение практических задач и защита лабораторных работ.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.319 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК): **зачет** – 2 семестр и **экзамен –** 3 семестр.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения в 3 семестре

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему **«Методы и способы оценки технического состояния машин».**

Расчетно-графическая работа содержит графическую часть и расчетно-пояснительную записку

Графическая часть включает 2 листа чертежей машины.

1-й лист формата А3 - общий вид машины, лист содержит минимум два изображения машины;

2-й лист формата А3 - рабочий орган машины, лист содержит 2-3 вида с необходимыми разрезами и сечениями.

Все чертежи должны иметь технические требования к изделиям, размеры в соответствии с ГОСТ, а общий вид - еще и техническую характеристику машины.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

- Введение. (1 с.)
- Анализ конструкций машин, применяемых для выполнения аналогичных операций. (2 с.)
- Обоснование конструктивно-технологической схемы, конструкции, работы машины и конструктивных отличий, внесенных автором. (4 с.)
- Выбор основных параметров. (5 с.)
- Расчет действующих усилий и мощности привода, выбор базовой машины или двигателя. (5 с.)
- Статический расчет. (3 с.)
- Расчет деталей на прочность. (2 с.)
- Технология производства работ с применением проектируемой машины. (2 с.)
- Расчет показателей технико-экономической эффективности внедрения в производство проектируемой машины. (2 с.)
- Экологическая оценка машины(1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется ***по двум последним цифрам зачетной книжки*.**

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с. – 5 экз.

2. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 105с. – 2 экз.

3. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,98 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

4. Леонова, О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Леонова. – Электрон. дан. - М. : Альтаир-МГАВТ, 2013. - 70 с. : ил., табл., схем. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 28.08.2018.

8.2 Дополнительная литература

1. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст] : метод. указ. для

вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. – 72 с. – 2 экз.

2. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,27 МБ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

Барышникова, Е.В. Численные методы [Текст]: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 63 с. – 10 экз.

3. Барышникова, Е.В. Численные методы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF ; 839 КВ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

4. Петровский, В.С. Научные исследования в автоматизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Петровский, С.И. Поляков, Д.А. Глухов. – Электрон. дан. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 240 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 25.05.2017

5. Термоокислительная стабильность трансмиссионных масел[Электронный ресурс]: монография / Б.И. Ковальский, Ю.Н. Безбородов, Л.А. Фельдман, Н.Н. Малышева. – Электрон дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 150 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 28.08.2018.

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

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 и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017

1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	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. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
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 № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «АнтиПлагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.203, а.202, а.201, а.319 оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия *проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).*

Практические занятия *проводятся в аудиториях, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (например, плакаты, стенды и т.п.).*

Лабораторные занятия *проводятся в действующих лабораториях, оснащенных спец. оборудованием (тяговый стенд и измерительная аппаратура).*

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).

Протокол №1

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2018г.

Заведующий кафедрой _____ Н.П.Долматов
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018г.

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

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 зачета:

1 Инновационный менеджмент, предмет, цели, задачи.
2 История развития инновационного менеджмента как науки.
3 Новшество, нововведение, инновация.
4 Инновационная деятельность как объект управления, принципы ее построения. Инновационный цикл.
5 Инновационный процесс и его формы.
6 Характеристики инноваций и особенности контроля над их реализацией.
7 Функции инновационного менеджмента: планирование, прогнозирование.
8 Функции инновационного менеджмента: организация, координация, контроль.
9 Инфраструктура инновационной деятельности.
10 Организационные формы инновационных предприятий.
11 Инновационные стратегии, их специфика и группы.
12 Стратегии проведения НИОКР.
13 Стратегии внедрения и адаптации нововведений.
14 Инновационные ресурсы. Инновационный потенциал предприятия и его оценка.
15 Анализ эффективности инновационной деятельности, цель, этапы.
16 Виды эффекта от инновационной деятельности.
17 Классификация инноваций.
18 Оценка эффективности инноваций.
19 Методы оценки экономической эффективности.
20 Методы построения ставки дисконта.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1 Инновационный проект и его структура.
2 Инновационный проект, его фазы и разделы.
3 Классификация инновационных проектов.
4 Анализ инновационного проекта.
5 Экспертиза инновационных проектов.
6 Риск в инновационной деятельности, его виды и причины возникновения.
7 Цель и методы снижения рисков.
8 Методы управления рисками.
9 Состав и структура инновационных затрат.
10 Управление затратами, цель, основные факторы.
11 Анализ, планирование и контроль инновационных затрат.
12 Принципы ценообразования на инновационную продукцию.
13 Венчурное финансирование нововведений и его механизм.
14 Рынок инновационной продукции, субъекты, объекты, неопределенность.
15 Формы передачи технологий.
16 Маркетинг инноваций, особенности и цели.
17 Стратегический и тактический инновационный маркетинг.
18 Государственная инновационная политика, ее цели и задачи.
19 Государственная инновационная политика, ее приоритетные направления и принципы.
20 Методы регулирования инновационной деятельности.
21 Формы и функции государственной поддержки инновационной деятельности.
22 Правовое регулирование инновационной деятельности: патент, лицензия.
23 Интеллектуальная собственность.
24 Метод финансирования инвестиционной деятельности.
25 Система государственного финансирования.
26 Самофинансирование и внебюджетные источники финансирования.
27 Банковский и иностранный кредиты.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 - решение практических задач и защита лабораторных работ.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.319 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК): **зачет** – 2 семестр и **экзамен –** 3 семестр.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения в 3 семестре

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему **«Методы и способы оценки технического состояния машин».**

Расчетно-графическая работа содержит графическую часть и расчетно-пояснительную записку

Графическая часть включает 2 листа чертежей машины.

1-й лист формата А3 - общий вид машины, лист содержит минимум два изображения машины;

2-й лист формата А3 - рабочий орган машины, лист содержит 2-3 вида с необходимыми разрезами и сечениями.

Все чертежи должны иметь технические требования к изделиям, размеры в соответствии с ГОСТ, а общий вид - еще и техническую характеристику машины.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

- Введение. (1 с.)
- Анализ конструкций машин, применяемых для выполнения аналогичных операций. (2 с.)
- Обоснование конструктивно-технологической схемы, конструкции, работы машины и конструктивных отличий, внесенных автором. (4 с.)
- Выбор основных параметров. (5 с.)
- Расчет действующих усилий и мощности привода, выбор базовой машины или двигателя. (5 с.)
- Статический расчет. (3 с.)
- Расчет деталей на прочность. (2 с.)
- Технология производства работ с применением проектируемой машины. (2 с.)
- Расчет показателей технико-экономической эффективности внедрения в производство проектируемой машины. (2 с.)
- Экологическая оценка машины(1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется ***по двум последним цифрам зачетной книжки*.**

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с. – 5 экз.

2. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 105с. – 2 экз.

3. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,98 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

4. Леонова, О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Леонова.

– Электрон. дан. - М. : Альтаир-МГАВТ, 2013. - 70 с. : ил., табл., схем. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 28.08.2019.

8.2 Дополнительная литература

1. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Текст] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. – 72 с. – 2 экз.

2. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,27 МБ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

Барышникова, Е.В. Численные методы [Текст]: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 63 с. – 10 экз.

3. Барышникова, Е.В. Численные методы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF ; 839 КВ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана.

4. Петровский, В.С. Научные исследования в автоматизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Петровский, С.И. Поляков, Д.А. Глухов. – Электрон. дан. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 240 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 25.05.2019

5. Термоокислительная стабильность трансмиссионных масел[Электронный ресурс]: монография / Б.И. Ковальский, Ю.Н. Безбородов, Л.А. Фельдман, Н.Н. Малышева. – Электрон дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 150 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 28.08.2019.

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

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 № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

	электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	
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 [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 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-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

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 201 (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): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Трактор ЮМЗ – 6 – 1 шт.; - Динамометрический стенд – 1 шт.; - Макеты двигателей, узлов; - Трактор "Беларус"-80.1; - Плакаты; - Стенд КИ-8093; - Учебный экспонат: автомобиль ГАЗ 2410; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 201 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 201 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 201 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 202 (на 30 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): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций , ауд. 203 (на 30 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): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служа-

посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	щими для представления информации большой аудитории: − Компьютеры – 20 шт.; − Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт; − Ноутбук Dell 500 – 1 шт; − Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт; − Плазменная панель 42* LG – 1 шт; − Экран настенный рулонный 244*244 см; − Проектор AcerP5280 -1 шт; − Проектор Sanyo -1 шт; − Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; − Плоттер струйный Canon A1 - 1шт; − Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; − Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт; − МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт; − Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; − Учебно-наглядные пособия; − Доска – 1 шт.; − Рабочие места студентов; − Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

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).

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

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Долматов
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Декан факультета _____ С.И. Ревяко
(подпись)

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

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

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 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, 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
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 одобрены на заседании кафедры
Протокол № 6 от от « 21 » февраля 2020 г.
Заведующий кафедрой _____ (подпись) Долматов Николай Петрович (Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
Декан факультета _____ (подпись) Ревяко Сергей Иванович (Ф.И.О.)

В рабочую программу на 2020 - 2021 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 зачета:

1 Инновационный менеджмент, предмет, цели, задачи.
2 История развития инновационного менеджмента как науки.
3 Новшество, нововведение, инновация.
4 Инновационная деятельность как объект управления, принципы ее построения. Инновационный цикл.
5 Инновационный процесс и его формы.
6 Характеристики инноваций и особенности контроля над их реализацией.
7 Функции инновационного менеджмента: планирование, прогнозирование.
8 Функции инновационного менеджмента: организация, координация, контроль.
9 Инфраструктура инновационной деятельности.
10 Организационные формы инновационных предприятий.
11 Инновационные стратегии, их специфика и группы.
12 Стратегии проведения НИОКР.
13 Стратегии внедрения и адаптации нововведений.
14 Инновационные ресурсы. Инновационный потенциал предприятия и его оценка.
15 Анализ эффективности инновационной деятельности, цель, этапы.
16 Виды эффекта от инновационной деятельности.
17 Классификация инноваций.
18 Оценка эффективности инноваций.
19 Методы оценки экономической эффективности.
20 Методы построения ставки дисконта.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1 Инновационный проект и его структура.
2 Инновационный проект, его фазы и разделы.
3 Классификация инновационных проектов.
4 Анализ инновационного проекта.
5 Экспертиза инновационных проектов.
6 Риск в инновационной деятельности, его виды и причины возникновения.
7 Цель и методы снижения рисков.
8 Методы управления рисками.
9 Состав и структура инновационных затрат.
10 Управление затратами, цель, основные факторы.
11 Анализ, планирование и контроль инновационных затрат.
12 Принципы ценообразования на инновационную продукцию.
13 Венчурное финансирование нововведений и его механизм.
14 Рынок инновационной продукции, субъекты, объекты, неопределенность.
15 Формы передачи технологий.
16 Маркетинг инноваций, особенности и цели.
17 Стратегический и тактический инновационный маркетинг.
18 Государственная инновационная политика, ее цели и задачи.
19 Государственная инновационная политика, ее приоритетные направления и принципы.
20 Методы регулирования инновационной деятельности.
21 Формы и функции государственной поддержки инновационной деятельности.
22 Правовое регулирование инновационной деятельности: патент, лицензия.
23 Интеллектуальная собственность.
24 Метод финансирования инвестиционной деятельности.
25 Система государственного финансирования.
26 Самофинансирование и внебюджетные источники финансирования.
27 Банковский и иностранный кредиты.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 - решение практических задач и защита лабораторных работ.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.319 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК): **зачет** – 2 семестр и **экзамен –** 3 семестр.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения в 3 семестре

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему **«Методы и способы оценки технического состояния машин».**

Расчетно-графическая работа содержит графическую часть и расчетно-пояснительную записку

Графическая часть включает 2 листа чертежей машины.

1-й лист формата А3 - общий вид машины, лист содержит минимум два изображения машины;

2-й лист формата А3 - рабочий орган машины, лист содержит 2-3 вида с необходимыми разрезами и сечениями.

Все чертежи должны иметь технические требования к изделиям, размеры в соответствии с ГОСТ, а общий вид - еще и техническую характеристику машины.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

- Введение. (1 с.)
- Анализ конструкций машин, применяемых для выполнения аналогичных операций. (2 с.)
- Обоснование конструктивно-технологической схемы, конструкции, работы машины и конструктивных отличий, внесенных автором. (4 с.)
- Выбор основных параметров. (5 с.)
- Расчет действующих усилий и мощности привода, выбор базовой машины или двигателя. (5 с.)
- Статический расчет. (3 с.)
- Расчет деталей на прочность. (2 с.)
- Технология производства работ с применением проектируемой машины. (2 с.)
- Расчет показателей технико-экономической эффективности внедрения в производство проектируемой машины. (2 с.)
- Экологическая оценка машины(1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется ***по двум последним цифрам зачетной книжки.***

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кожухар, В.М. Основы научных исследований : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с. – 5 экз. Текст : непосредственный

2. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 105с. – 2 экз. Текст : непосредственный

3. Долматов, Н.П. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин:: курс лекций для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Н. П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,98 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана. Текст : электронный.

4. Леонова, О.В. Основы научных исследований: учеб. пособие / О.В. Леонова. – Электрон. дан. - М. :

Альтаир-МГАВТ, 2013. - 70 с. : ил., табл., схем. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - 28.08.2019. Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин: метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. – 72 с. – 2 экз. Текст : непосредственный

2. Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин : метод. указ. для вып. практ. занятий для магистров направл. - Наземные транспортно-технологические комплексы / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 1,27 МБ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.-Загл. с экрана. Текст : электронный.

Барышникова, Е.В. Численные методы: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 63 с. – 10 экз. Текст : непосредственный

3. Барышникова, Е.В. Численные методы: курс лекций для студ. I курса магистратуры оч. формы обуч. по направл. "Строительство" / Е. В. Барышникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF ; 839 КВ. Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro.- Загл. с экрана. Текст : электронный.

4. Петровский, В.С. Научные исследования в автоматизации: учеб. пособие / В.С. Петровский, С.И. Поляков, Д.А. Глухов. – Электрон. дан. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 240 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - дата обращения: 27.08.2020 Текст : электронный.

5. Термоокислительная стабильность трансмиссионных масел: монография / Б.И. Ковальский, Ю.Н. Безбородов, Л.А. Фельдман, Н.Н. Малышева. – Электрон дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 150 с. - Режим доступа:http: // www biblioclub.ru - дата обращения: 27.08.2020 Текст : электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоений 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
2020/2021	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2020/2021	Договор № 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	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

2020/2021	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
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 № 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 [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» 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 «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

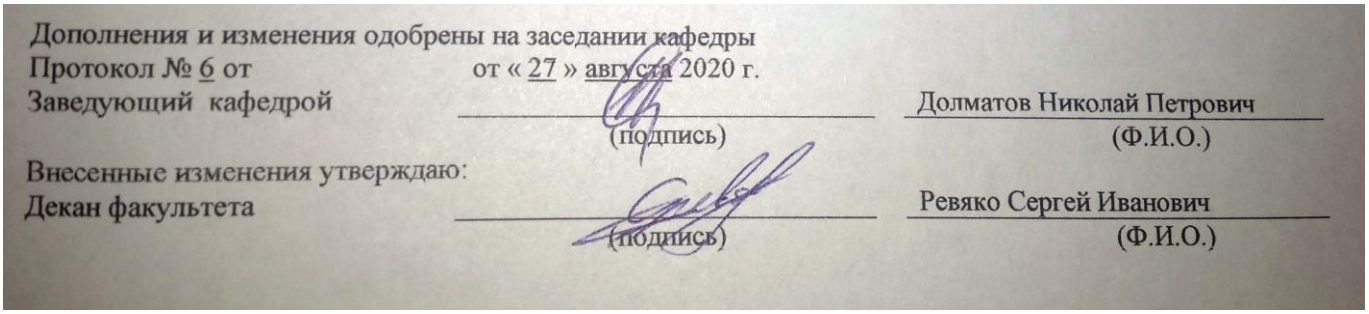
Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 201 (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): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Трактор ЮМЗ – 6 – 1 шт.; - Динамометрический стенд – 1 шт.; - Макеты двигателей, узлов; - Трактор "Беларус"-80.1; - Плакаты; - Стенд КИ-8093; - Учебный экспонат: автомобиль ГАЗ 2410; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 201 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 201 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 201 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 202 (на 30 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): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций , ауд. 203 (на 30 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): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	– Компьютеры – 20 шт.; – Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт; – Ноутбук Dell 500 – 1 шт; – Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт; – Плазменная панель 42* LG – 1 шт; – Экран настенный рулонный 244*244 см; – Проектор AcerP5280 -1 шт; – Проектор Sanyo -1 шт; – Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; – Плоттер струйный Canon A1 - 1шт; – Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; – Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт; – МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт; – Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (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: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 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.

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).


Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № 6 от от « 27 » августа 2020 г.
Заведующий кафедрой _____ Долматов Николай Петрович
(подпись) (Ф.И.О.)
Внесенные изменения утверждаю:
Декан факультета _____ Ревяко Сергей Иванович
(подпись) (Ф.И.О.)

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.)