

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.Б.11 Теоретическая механика

(шифр, наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и)

Сервис транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования (водное хозяйство)

(полное наименование направленности ОПОО направления подготовки)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

Форма(ы) обучения

(бакалавриат, магистратура)

Факультет

заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Кафедра

механизации, ФМ

(полное наименование факультета, сокращённое)

Гидротехническое строительство, ГТС

(полное, сокращённое наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России

14.12.2015 г., №1470

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)

доц. каф. ГТС

(должность, кафедра)

(подпись)

Винокуров А.А.

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ГТС

(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 11 от «28» июня 2016 г.

Заведующий кафедрой ГТС

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 10 от «30» июня 2016 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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов:

- готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественно-научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-1).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
– основные механические величины их определения, смысл и значения для теоретической механики, основные законы механики: реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теорию пар сил, кинематические характеристики точки, частные и общие случаи движения точки и твёрдого тела, общие теоремы динамики;	(ОПК-3)
– основные методы исследования равновесия и движения механических систем, типовые алгоритмы такого исследования;	(ОПК-3)
– методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;	(ПК-1)
– устойчивость конструкций, собственные колебания механических систем.	(ОПК-3)
Уметь:	
– интерпретировать механические явления при помощи соответствующего теоретического аппарата;	(ПК-1)
– использовать математические методы и модели в технических приложениях, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;	(ПК-1)
– объяснять характер поведения механических систем с применением важнейших теорем механики и их следствий;	(ПК-1)
– записывать уравнения, описывающие поведение механических систем;	(ПК-1)
– использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов.	(ПК-1)
Навык:	
- анализа применения основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях.	(ОПК-3)
Опыт деятельности:	
– элементами расчета теоретических схем механизмов;	(ОПК-3)
– применением типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем;	(ОПК-3)
– основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений.	(ОПК-3)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к блоку (Б1), на 2 курсе (заочная форма).

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие и идущие одновременно дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-3	Математика, Физика	Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин, Государственная итоговая аттестация, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности с применением информационных технологий
ПК-1	Начертательная геометрия и инженерная графика	Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Конструкция и эксплуатационные свойства ТнТТМиО, Государственная итоговая аттестация, Преддипломная практика

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах	
	<i>Заочная форма</i>	
	<i>курс</i>	
	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	20	20
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинары (С)	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	187	187
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчётно-графическая работа	-	-
Реферат	-	-
Контрольная работа	40	40
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	147	147
Подготовка к зачету	-	-
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоёмкость	часов	216
	ЗЕТ	6
Формы контроля по дисциплине:		
- экзамен, зачёт	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	Контр., 1	Контр., 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Заочная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Контр. работа	Другие виды СРС		
1	Основные понятия статики. Плоская система. Пространственная система сил.	2	2	-	2	10	40		54
2	Кинематика точки. Кинематика тела.	2	2	-	4	10	40		56
3	Динамика материальной точки. Динамика механической системы.	2	4		6	20	67		97
Подготовка к итоговому контролю									
зачёт									
экзамен		2						9	9
ВСЕГО:			8	-	12	40	147	9	216

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	2	Основные понятия статики. Плоская система. Пространственная система сил. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы сложения сил. Равнодействующая системы сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Теория пар сил. Лежащих в одной плоскости. Теория пар сил в пространстве. Трение. Закон трения скольжения. Угол и конус трения. Системы статически определимые и статически неопределимые. Фермы. Расчет ферм. Способ вырезания узлов. Способ сечений (способ Риттера). Центр тяжести. Общие формулы для определения координат центра тяжести.	2
2	2	Кинематика точки. Кинематика тела. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Уравнение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение. Скорость и ускорение твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения движения плоской фигуры. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры. Мгновенный центр скоростей. Мгновенный центр ускорения. Сложное движение точки в общем случае. Относительное, переносное и абсолютное движения. Теорема о сложении скоростей и ускорений в том случае когда переносное движение является поступательным.	2
3	2	Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых координат. Естественные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки. Две основные задачи динамики для материальной точки. Относительное движение материальной точки. Дифференциальные уравнения относительно движения материальной точки.	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
3	2	Динамика механической системы. Механическая система. Масса системы. Классификация сил, действующих на механическую систему. Моменты инерции твердого тела. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Теорема об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Две меры механического движения: количество движения и кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы. Сила инерции материальной точки. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Классификация связей: голономные, неголономные, стационарные, нестационарные. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений к определению реакций связей. Общее уравнение динамики.	2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Статика. Определение реакций связей при решении задач на темы: 1. Система сходящихся сил; 2. Параллельные силы	1
1	2	Статика твердого тела. Определение реакций связи на тему: «Произвольная плоская система сил». Определение усилий в стержнях при расчете плоских шарнирных ферм	1
2	2	Кинематика. Определение угла поворота, линейных угловых скоростей при вращательном движении твердого тела	2
2	2	Кинематика точки. Определение скоростей точек твердого тела в плоском движении с помощью уравнений и нахождения мгновенного центра скоростей	2
3	2	Динамика. Определение сил по заданному движению. Дифференциальные уравнения движения. Определение импульса всех сил, проекции импульса равнодействующей при решении задач на тему: «Теорема об изменении количества движения материальной точки»	2
3	2	Динамика механической системы. Теорема об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Две меры механического движения: количество движения и кинетическая энергия точки и системы. Определение реакций связей с помощью принципа Даламбера.	4

4.1.4 Лабораторные занятия

не предусмотрено.

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	Подготовка к практическим занятиям. Равновесие произвольной системы параллельных сил. Центр параллельных сил. Трение. Законы трения скольжения. Реакции шероховатых связей. Угол трения. Равновесие при наличии трения.	40
2	2	Подготовка к практическим занятиям. Количество движения механической системы.	40

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
		Теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и конечной формах. Закон сохранения количества движения механической системы. Кинетическая энергия механической системы. Вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Количество движения механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и интегральной формах. Закон сохранения количества движения механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Главный момент количества движения (или кинетический момент) механической системы относительно центра и оси. Кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Закон сохранения кинетического момента механической системы.	
3	2	Подготовка к практическим занятиям. Приложение общих теорем к динамике твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Вращающий момент. Сила инерции материальной точки. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Приведение сил инерции точек твердого тела к центру. Главный вектор и главный момент сил инерции. Условия равновесия и уравнения движения системы в обобщенных координатах. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Уравнения движения системы в обобщенных координатах. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Случай потенциальных сил. Примеры. Прямолинейные колебания точки свободные колебания без учета сил сопротивления. Дифференциальное уравнение свободных колебаний при отсутствии сопротивления. Гармонические колебания. Амплитуда, фаза, период колебаний. Элементарная теория удара. Основное уравнение теории удара. Общие теоремы теории удара. Коэффициент восстановления при ударе. Удар тела о неподвижную преграду. Прямой центральный удар двух тел.	67
2	5	Выполнение контрольной работы	40
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК 3	+		+	+	+
ПК-1	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Групповая дискуссия	0	1		0
Мозговая атака	0	1		1
Итого интерактивных занятий	0	2		2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma/su>

2. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : учеб. пособие для студ. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические средства" / М. А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 240 с. - б/ц. - 15 экз.

3. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подгот. 190600.62 - "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2014. - 242 с. - б/ц. - 30 экз.

4. Михайлин, А.А. Теоретическая механика [Текст] : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обучения [спец.190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 - "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики. - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц. - 30 экз.

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

Вопросы для проведения промежуточного контроля в форме экзамена:

1. Что изучает теоретическая механика?
2. Что мы подразумеваем под механическим движением?
3. На какие разделы делится теоретическая механика?
4. Дайте понятие материальной точки.
5. Что называют системой материальных точек?
6. Что мы называем системой сил?
7. Какие системы сил называются эквивалентными?
8. Какие тела называются абсолютно твердыми?
9. Какова классификация системы сил в зависимости от взаимного расположения в пространстве линий действия сил, составляющих эту систему?
10. Какая система сил называется уравновешенной?
11. Какая сила называется равнодействующей, а какая уравновешивающей?
12. Какие силы называются внутренними?
13. Какие силы называются внешними?
14. Как формулируется закон инерции?
15. Какое вытекает следствие из второй аксиомы статики?
16. Как определяется (аналитически) равнодействующая двух сил, приложенных в одной точке?
17. Как разложить силу на две составляющие, приложенные в той же точке?
18. Как определяется проекция силы на ось?
19. Какая система сил называется сходящейся?
20. Как определяется проекция векторной суммы на ось?
21. Как определить (аналитически) равнодействующую системы сходящихся сил (метод проекций)?
22. Каковы условия и уравнения равновесия системы сходящихся сил?
23. Какова методика решения задач на равновесие тела?
24. Как формулируется теорема о трех непараллельных силах (теорема трех сил)?

25. Как определяются усилия в узлах фермы способом вырезания узлов?
26. Что называется узлами фермы?
27. В чем суть метода Риттера?
28. Как определяем усилие в стержне методом Риттера?
29. Возможен ли перенос пары в плоскости ее действия?
30. Что такое главный вектор и главный момент?
31. Как привести систему сил к равнодействующей?
32. Каковы условия и уравнения равновесия для плоской системы сил?
33. Какие формы уравнения равновесия плоской системы сил Вы знаете?
34. Какие типы опорных устройств балочных систем Вы знаете?
35. Какие виды нагрузок Вы знаете?
36. Как определяется момент силы относительно оси?
37. Что называется центром параллельных сил?
38. Какие вопросы теоретической механики изучает кинематика?
39. Что понимают под системой отсчета?
40. В чем заключается различие между пройденным путем и дуговой координатой при естественном способе задания движения точки?
41. Что называется средней и мгновенной скоростью точки?
42. Что понимают под средним и мгновенным ускорением точки?
43. Каковы виды движения точки в зависимости от ускорения?
44. Какие виды простейших движений Вы знаете?
45. Каковы зависимости между скоростями и ускорениями точек тела при его поступательном движении?
46. Как определяется угловое ускорение?
47. Как определяются скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг оси?
48. Что изучает динамика?
49. Дайте основные понятия и определения динамики.
50. Каковы две основные задачи динамики для материальной точки?
51. Что называется количеством движения материальной точки?
52. Как определяются естественные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки?
53. Что называется дифференциальным уравнением движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых координатах?
54. Что понимают под импульсом силы и его проекции на координатные оси?
55. В чем заключается теорема об изменении количества движения материальной точки?
56. Что понимают под работой силы?
57. Мощность. Работа силы тяжести и упругости, силы трения и силы тяготения.
58. Работа сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
59. Кинетическая энергия материальной точки.
60. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии материальной точки?
61. Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
62. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
63. Как формулируется теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс?
64. Что понимают под классификацией сил, действующих на механическую систему: силы внутренние и внешние. Свойства внутренних сил.
65. Момент инерции системы и твердого тела относительно оси. Моменты инерции некоторых однородных тел. Радиус инерции.
66. Количество движения механической системы.
67. Как формулируется теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и конечной формах?
68. Как формулируется закон сохранения количества движения механической системы?

69. Кинетическая энергия механической системы.
70. Произведите вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения?
71. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии механической системы?
72. Что понимают под моментом количества движения материальной точки относительно центра и оси?
73. Что понимают под главным моментом количеств движения (или кинетический момент) механической системы относительно центра и оси?
74. Кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения.
75. Как формулируется теорема об изменении кинетического момента механической системы?
76. Как формулируется закон сохранения кинетического момента механической системы?
77. Приложение общих теорем к динамике твердого тела.
78. Вращательное движение твердого тела. Вращающий момент.
79. Уравнения плоскопараллельного движения твердого тела.
80. Сила инерции материальной точки.
81. Что понимают под принципом Даламбера для материальной точки и механической системы? Приведение сил инерции точек твердого тела к центру.
82. Главный вектор и главный момент сил инерции.
83. Связи. Классификация связей: голономные, неголономные, стационарные, нестационарные.
84. Возможные или виртуальные перемещения системы. Число степеней свободы.
85. Принцип возможных перемещений.
86. Что понимают под общим уравнением динамики?
87. Потенциальное силовое поле и силовая функция.
88. Потенциальная энергия.
89. Что понимают под законом сохранения механической энергии?
90. Обобщенные координаты и обобщенные скорости.
91. Обобщенные силы.
92. Как формулируется условия равновесия системы в обобщенных координатах?
93. Как формулируется уравнения движения системы в обобщенных координатах?
94. Как формулируется уравнения Лагранжа 2-го рода?

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. В. Мещерский ; под ред. В.А. Пальмова, Д.Р. Меркина. - 51-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2012. - 448 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9511-0019-1 : 800-00. - 40 экз.
2. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие . В 2 т.

Т.1 : Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 12-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2013. - 669 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4. - ISBN 978-5-8114-1035-4 : 969-98. - 40 экз.

3. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие . В 2 т. Т.2 : Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 10-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2013. - 638 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4. - ISBN 978-5-8114-1021-7 : 969-98. - 40 экз.

4. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды" / М.А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 240 с. - б/ц. - 25 экз.

5. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды" / М.А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,51 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

5. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.1 : Статика и Кинематика / М.А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - 40 экз.

6. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч. 2 : Динамика / М.А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 161 с. - б/ц. - 40 экз.

7. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.1 : Статика и Кинематика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 1,41 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

8. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч. 2 : Динамика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,87 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

9. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : САФУ, 2014. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489> - 28.08.2016.

8.2 Дополнительная литература

1. Михайлин, А.А. Теоретическая механика [Текст] : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обучения [спец.190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 -"Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики . - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц.- 30 экз.

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

в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
ФГУ «НТЦ Энергобезопасность»	http://enerb.ru/main1/main.php
ГидроОГК	http://www.gidroogk.ru/
ВНИИ ГОЧС	http://www.ampe.ru/web/guest/russian

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015г.) / 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>

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 освоить изданный курс лекций и рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.).
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). 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.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
ЭБС «Универсальная библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
ЭБС «Универсальная библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» с 14.12.2016 г. по

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях 352, 376, 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: плакаты, стенды.

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

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017 г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Михайлин, А.А. Теоретическая механика [Текст] : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обучения [спец.190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 - "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики . - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц.- 30 экз.

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

Вопросы для проведения промежуточного контроля в форме экзамена:

3. Что изучает теоретическая механика?
4. Что мы подразумеваем под механическим движением?
5. На какие разделы делится теоретическая механика?
6. Дайте понятие материальной точки.
7. Что называют системой материальных точек?
8. Что мы называем системой сил?
9. Какие тела называются абсолютно твердыми?
10. Какие системы сил называются эквивалентными?
11. Какова классификация системы сил в зависимости от взаимного расположения в пространстве линий действия сил, составляющих эту систему?
12. Какая сила называется равнодействующей, а какая уравнивающей?
13. Какая система сил называется уравновешенной?
14. Какие силы называются внутренними?
15. Какие силы называются внешними?
16. Как формулируется закон инерции?
17. Какое вытекает следствие из второй аксиомы статики?
18. Как определяется (аналитически) равнодействующая двух сил, приложенных в одной точке?
19. Как разложить силу на две составляющие, приложенные в той же точке?
20. Как определяется проекция силы на ось?
21. Какая система сил называется сходящейся?
22. Как определяется проекция векторной суммы на ось?
23. Как определить (аналитически) равнодействующую системы сходящихся сил (метод проекций)?
24. Каковы условия и уравнения равновесия системы сходящихся сил?
25. Какова методика решения задач на равновесие тела?
26. Как формулируется теорема о трех непараллельных силах (теорема трех сил)?
27. Как определяются усилия в узлах фермы способом вырезания узлов?
28. Что называется узлами фермы?

29. В чем суть метода Риттера?
30. Как определяем усилие в стержне методом Риттера?
31. Возможен ли перенос пары в плоскости ее действия?
32. Что такое главный вектор и главный момент?
33. Как привести систему сил к равнодействующей?
34. Каковы условия и уравнения равновесия для плоской системы сил?
35. Какие формы уравнения равновесия плоской системы сил Вы знаете?
36. Какие типы опорных устройств балочных систем Вы знаете?
37. Какие виды нагрузок Вы знаете?
38. Как определяется момент силы относительно оси?
39. Что называется центром параллельных сил?
40. Какие вопросы теоретической механики изучает кинематика?
41. Что понимают под системой отсчета?
42. В чем заключается различие между пройденным путем и дуговой координатой при естественном способе задания движения точки?
43. Что называется средней и мгновенной скоростью точки?
44. Что понимают под средним и мгновенным ускорением точки?
45. Каковы виды движения точки в зависимости от ускорения?
46. Какие виды простейших движений Вы знаете?
47. Каковы зависимости между скоростями и ускорениями точек тела при его поступательном движении?
48. Как определяется угловое ускорение?
49. Как определяются скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг оси?
50. Что изучает динамика?
51. Дайте основные понятия и определения динамики.
52. Как определяются естественные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки?
53. Что называется дифференциальным уравнением движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых координатах?
54. Что называется количеством движения материальной точки?
55. Каковы две основные задачи динамики для материальной точки?
56. Что понимают под импульсом силы и его проекции на координатные оси?
57. Что понимают под работой силы?
58. В чем заключается теорема об изменении количества движения материальной точки?
59. Мощность. Работа силы тяжести и упругости, силы трения и силы тяготения.
60. Работа сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
61. Кинетическая энергия материальной точки.
62. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии материальной точки?
63. Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
64. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
65. Как формулируется теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс?
66. Что понимают под классификацией сил, действующих на механическую систему: силы внутренние и внешние. Свойства внутренних сил.
67. Момент инерции системы и твердого тела относительно оси. Моменты инерции некоторых однородных тел. Радиус инерции.
68. Количество движения механической системы.
69. Как формулируется теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и конечной формах?
70. Как формулируется закон сохранения количества движения механической системы?
71. Кинетическая энергия механической системы.

72. Произведите вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения?
73. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии механической системы?
74. Что понимают под моментом количества движения материальной точки относительно центра и оси?
75. Что понимают под главным моментом количеств движения (или кинетический момент) механической системы относительно центра и оси?
76. Кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения.
77. Как формулируется теорема об изменении кинетического момента механической системы?
78. Как формулируется закон сохранения кинетического момента механической системы?
79. Приложение общих теорем к динамике твердого тела.
80. Вращательное движение твердого тела. Вращающий момент.
81. Уравнения плоскопараллельного движения твердого тела.
82. Сила инерции материальной точки.
83. Что понимают под принципом Даламбера для материальной точки и механической системы? Приведение сил инерции точек твердого тела к центру.
84. Главный вектор и главный момент сил инерции.
85. Связи. Классификация связей: голономные, неголономные, стационарные, нестационарные.
86. Возможные или виртуальные перемещения системы. Число степеней свободы.
87. Принцип возможных перемещений.
88. Что понимают под общим уравнением динамики?
89. Потенциальное силовое поле и силовая функция.
90. Потенциальная энергия.
91. Что понимают под законом сохранения механической энергии?
92. Обобщенные координаты и обобщенные скорости.
93. Обобщенные силы.
94. Как формулируется условия равновесия системы в обобщенных координатах?
95. Как формулируется уравнения движения системы в обобщенных координатах?
96. Как формулируется уравнения Лагранжа 2-го рода?

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. В. Мещерский ; под ред. В.А. Пальмова, Д.Р. Меркина. - 51-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2012. - 448 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9511-0019-1 : 800-00. - 40 экз.

2. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие . В 2 т. Т.1 : Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 12-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2013. - 669 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4. - ISBN 978-5-8114-1035-4 : 969-98. - 40 экз.

3. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие . В 2 т. Т.2 : Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 10-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2013. - 638 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4. - ISBN 978-5-8114-1021-7 : 969-98. - 40 экз.

4. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды" / М.А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 240 с. - б/ц. - 25 экз.

5. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды" / М.А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,51 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

5. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.1 : Статика и Кинематика / М.А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - 40 экз.

6. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч. 2 : Динамика / М.А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 161 с. - б/ц. - 40 экз.

7. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.1 : Статика и Кинематика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 1,41 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

8. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч. 2 : Динамика / М. А. Бан-дурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,87 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

9. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : САФУ, 2014. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489> - 28.08.2017.

8.2 Дополнительная литература

1. Михайлин, А.А. Теоретическая механика [Текст] : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обучения [спец.190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 -"Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики . - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц.- 30 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
ФГУ «НТЦ Энергобезопасность»	http://enerb.ru/main1/main.php
ГидроОГК	http://www.gidroogk.ru/
ВНИИ ГОЧС	http://www.ampe.ru/web/guest/russian

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015г.) / 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>

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 освоить изданный курс лекций и 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
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.)
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.)
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	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).

интернет»	
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
ЭБС «Универсальная библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ЭБС «Универсальная библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
ЭБС «Издательство Лань»	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.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.375, а.376, а.278, а.275, а.138, а.139 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.).

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

ниченными 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 рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017_г.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2017_г.

Декан факультета _____

(подпись)

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017 г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Михайлин, А.А. Теоретическая механика [Текст] : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обучения [спец.190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 -"Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики . - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц.- 30 экз.

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

Вопросы для проведения промежуточного контроля в форме экзамена:

1. Как формулируется закон инерции?
2. Что называют системой материальных точек?
3. Что мы подразумеваем под механическим движением?
4. На какие разделы делится теоретическая механика?
5. Дайте понятие материальной точки.
6. Что мы называем системой сил?
7. Какие тела называются абсолютно твердыми?
8. Какие системы сил называются эквивалентными?
9. Какова классификация системы сил в зависимости от взаимного расположения в пространстве линий действия сил, составляющих эту систему?
10. Какая сила называется равнодействующей, а какая уравнивающей?
11. Какая система сил называется уравновешенной?
12. Что изучает теоретическая механика?
13. Какие силы называются внутренними?
14. Какие силы называются внешними?
15. Какое вытекает следствие из второй аксиомы статики?
16. Как определяется (аналитически) равнодействующая двух сил, приложенных в одной точке?
17. Как разложить силу на две составляющие, приложенные в той же точке?
18. Как определяется проекция силы на ось?
19. Какая система сил называется сходящейся?
20. Как определяется проекция векторной суммы на ось?
21. Как определить (аналитически) равнодействующую системы сходящихся сил (метод проекций)?
22. Каковы условия и уравнения равновесия системы сходящихся сил?
23. Какова методика решения задач на равновесие тела?
24. Как формулируется теорема о трех непараллельных силах (теорема трех сил)?
25. Как определяются усилия в узлах фермы способом вырезания узлов?

26. Что называется узлами фермы?
27. В чем суть метода Риттера?
28. Как определяем усилие в стержне методом Риттера?
29. Возможен ли перенос пары в плоскости ее действия?
30. Что такое главный вектор и главный момент?
31. Как привести систему сил к равнодействующей?
32. Каковы условия и уравнения равновесия для плоской системы сил?
33. Какие формы уравнения равновесия плоской системы сил Вы знаете?
34. Какие типы опорных устройств балочных систем Вы знаете?
35. Какие виды нагрузок Вы знаете?
36. Как определяется момент силы относительно оси?
37. Что называется центром параллельных сил?
38. Какие вопросы теоретической механики изучает кинематика?
39. Что понимают под системой отсчета?
40. В чем заключается различие между пройденным путем и дуговой координатой при естественном способе задания движения точки?
41. Что называется средней и мгновенной скоростью точки?
42. Что понимают под средним и мгновенным ускорением точки?
43. Каковы виды движения точки в зависимости от ускорения?
44. Какие виды простейших движений Вы знаете?
45. Каковы зависимости между скоростями и ускорениями точек тела при его поступательном движении?
46. Как определяется угловое ускорение?
47. Как определяются скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг оси?
48. Что изучает динамика?
49. Дайте основные понятия и определения динамики.
50. Как определяются естественные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки?
51. Что называется дифференциальным уравнением движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых координатах?
52. Что называется количеством движения материальной точки?
53. Каковы две основные задачи динамики для материальной точки?
54. Что понимают под импульсом силы и его проекции на координатные оси?
55. Что понимают под работой силы?
56. В чем заключается теорема об изменении количества движения материальной точки?
57. Мощность. Работа силы тяжести и упругости, силы трения и силы тяготения.
58. Работа сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
59. Кинетическая энергия материальной точки.
60. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии материальной точки?
61. Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
62. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
63. Как формулируется теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс?
64. Что понимают под классификацией сил, действующих на механическую систему: силы внутренние и внешние. Свойства внутренних сил.
65. Момент инерции системы и твердого тела относительно оси. Моменты инерции некоторых однородных тел. Радиус инерции.
66. Количество движения механической системы.
67. Как формулируется теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и конечной формах?
68. Как формулируется закон сохранения количества движения механической системы?
69. Кинетическая энергия механической системы.

70. Произведите вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения?
71. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии механической системы?
72. Что понимают под моментом количества движения материальной точки относительно центра и оси?
73. Что понимают под главным моментом количеств движения (или кинетический момент) механической системы относительно центра и оси?
74. Кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения.
75. Как формулируется теорема об изменении кинетического момента механической системы?
76. Как формулируется закон сохранения кинетического момента механической системы?
77. Приложение общих теорем к динамике твердого тела.
78. Вращательное движение твердого тела. Вращающий момент.
79. Уравнения плоскопараллельного движения твердого тела.
80. Сила инерции материальной точки.
81. Что понимают под принципом Даламбера для материальной точки и механической системы? Приведение сил инерции точек твердого тела к центру.
82. Главный вектор и главный момент сил инерции.
83. Связи. Классификация связей: голономные, неголономные, стационарные, нестационарные.
84. Возможные или виртуальные перемещения системы. Число степеней свободы.
85. Принцип возможных перемещений.
86. Что понимают под общим уравнением динамики?
87. Потенциальное силовое поле и силовая функция.
88. Потенциальная энергия.
89. Что понимают под законом сохранения механической энергии?
90. Обобщенные координаты и обобщенные скорости.
91. Обобщенные силы.
92. Как формулируется условия равновесия системы в обобщенных координатах?
93. Как формулируется уравнения движения системы в обобщенных координатах?
94. Как формулируется уравнения Лагранжа 2-го рода?

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. В. Мещерский ; под ред. В.А. Пальмова, Д.Р. Меркина. - 51-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2012. - 448 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9511-0019-1 : 800-00. - 40 экз.

2. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие . В 2 т. Т.1 : Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 12-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2013. - 669 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4. - ISBN 978-5-8114-1035-4 : 969-98. - 40 экз.

3. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие . В 2 т. Т.2 : Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 10-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2013. - 638 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4. - ISBN 978-5-8114-1021-7 : 969-98. - 40 экз.

4. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды" / М.А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 240 с. - б/ц. - 25 экз.

5. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. направл. подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды" / М.А. Бандурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,51 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

5. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.1 : Статика и Кинематика / М.А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - 40 экз.

6. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч. 2 : Динамика / М.А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 161 с. - б/ц. - 40 экз.

7. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.1 : Статика и Кинематика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 1,41 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

8. Бандурин, М.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. направл. подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч. 2 : Динамика / М. А. Бан-дурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,87 МБ. – Систем. требования: Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана – экз.

9. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : САФУ, 2014. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489> - 28.08.2018.

8.2 Дополнительная литература

2. Михайлин, А.А. Теоретическая механика [Текст] : метод. указ. для вып. контр. раб. студ. заоч. формы обучения [спец.190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 -"Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики . - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц.- 30 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
ФГУ «НТЦ Энергобезопасность»	http://enerb.ru/main1/main.php
ГидроОГК	http://www.gidroogk.ru/
ВНИИ ГОЧС	http://www.ampe.ru/web/guest/russian

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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 освоить изданный курс лекций и рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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 № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
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.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).

Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
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)
ФГБНУ «РосНИИПМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» с 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
ЭБС «Универсальная библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ЭБС «Издательство Лань»	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.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
ЭБС «Издательство Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.375, а.376, а.278, а.275, а.138, а.139 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.).

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 оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными

стями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018г.

Заведующий кафедрой

(подпись)



Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2018г.

Декан факультета



(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения промежуточного контроля в форме экзамена:

- 1 Что называют системой материальных точек?
- 2 Что мы подразумеваем под механическим движением?
- 3 Дайте понятие материальной точки.
- 4 Как формулируется закон инерции?
- 5 На какие разделы делится теоретическая механика?
- 6 Что мы называем системой сил?
- 7 Какие тела называются абсолютно твердыми?
- 8 Какие системы сил называются эквивалентными?
- 9 Какова классификация системы сил в зависимости от взаимного расположения в пространстве линий действия сил, составляющих эту систему?
- 10 Какая сила называется равнодействующей, а какая уравнивающей?
- 11 Какая система сил называется уравновешенной?
- 12 Что изучает теоретическая механика?
- 13 Какие силы называются внутренними?
- 14 Какие силы называются внешними?
- 15 Какое вытекает следствие из второй аксиомы статики?
- 16 Как определяется (аналитически) равнодействующая двух сил, приложенных в одной точке?
- 17 Как разложить силу на две составляющие, приложенные в той же точке?
- 18 Как определяется проекция силы на ось?
- 19 Какая система сил называется сходящейся?
- 20 Как определяется проекция векторной суммы на ось?
- 21 Как определить (аналитически) равнодействующую системы сходящихся сил (метод проекций)?
- 22 Каковы условия и уравнения равновесия системы сходящихся сил?
- 23 Какова методика решения задач на равновесие тела?
- 24 Как формулируется теорема о трех непараллельных силах (теорема трех сил)?
- 25 Как определяются усилия в узлах фермы способом вырезания узлов?
- 26 Что называется узлами фермы?
- 27 В чем суть метода Риттера?
- 28 Как определяем усилие в стержне методом Риттера?
- 29 Возможен ли перенос пары в плоскости ее действия?
- 30 Что такое главный вектор и главный момент?
- 31 Как привести систему сил к равнодействующей?
- 32 Каковы условия и уравнения равновесия для плоской системы сил?
- 33 Какие формы уравнения равновесия плоской системы сил Вы знаете?
- 34 Какие типы опорных устройств балочных систем Вы знаете?
- 35 Какие виды нагрузок Вы знаете?
- 36 Как определяется момент силы относительно оси?
- 37 Что называется центром параллельных сил?
- 38 Какие вопросы теоретической механики изучает кинематика?
- 39 Что понимают под системой отсчета?

- 40 В чем заключается различие между пройденным путем и дуговой координатой при естественном способе задания движения точки?
- 41 Что называется средней и мгновенной скоростью точки?
- 42 Что понимают под средним и мгновенным ускорением точки?
- 43 Каковы виды движения точки в зависимости от ускорения?
- 44 Какие виды простейших движений Вы знаете?
- 45 Каковы зависимости между скоростями и ускорениями точек тела при его поступательном движении?
- 46 Как определяется угловое ускорение?
- 47 Как определяются скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг оси?
- 48 Что изучает динамика?
- 49 Дайте основные понятия и определения динамики.
- 50 Как определяются естественные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки?
- 51 Что называется дифференциальным уравнением движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых координатах?
- 52 Что называется количеством движения материальной точки?
- 53 Каковы две основные задачи динамики для материальной точки?
- 54 Что понимают под импульсом силы и его проекции на координатные оси?
- 55 Что понимают под работой силы?
- 56 В чем заключается теорема об изменении количества движения материальной точки?
- 57 Мощность. Работа силы тяжести и упругости, силы трения и силы тяготения.
- 58 Работа сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
- 59 Кинетическая энергия материальной точки.
- 60 Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии материальной точки?
- 61 Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
- 62 Дифференциальные уравнения движения механической системы.
- 63 Как формулируется теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс?
- 64 Что понимают под классификацией сил, действующих на механическую систему: силы внутренние и внешние. Свойства внутренних сил.
- 65 Момент инерции системы и твердого тела относительно оси. Моменты инерции некоторых однородных тел. Радиус инерции.
- 66 Количество движения механической системы.
- 67 Как формулируется теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и конечной формах?
- 68 Как формулируется закон сохранения количества движения механической системы?
- 69 Кинетическая энергия механической системы.
- 70 Произведите вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения?
- 71 Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии механической системы?
- 72 Что понимают под моментом количества движения материальной точки относительно центра и оси?
- 73 Что понимают под главным моментом количества движения (или кинетический момент) механической системы относительно центра и оси?
- 74 Кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения.
- 75 Как формулируется теорема об изменении кинетического момента механической системы?
- 76 Как формулируется закон сохранения кинетического момента механической системы?
- 77 Приложение общих теорем к динамике твердого тела.
- 78 Вращательное движение твердого тела. Вращающий момент.
- 79 Уравнения плоскопараллельного движения твердого тела.
- 80 Сила инерции материальной точки.

- 81 Что понимают под принципом Даламбера для материальной точки и механической системы?
Приведение сил инерции точек твердого тела к центру.
- 82 Главный вектор и главный момент сил инерции.
- 83 Связи. Классификация связей: голономные, неголономные, стационарные, нестационарные.
- 84 Возможные или виртуальные перемещения системы. Число степеней свободы.
- 85 Принцип возможных перемещений.
- 86 Что понимают под общим уравнением динамики?
- 87 Потенциальная энергия.
- 88 Потенциальное силовое поле и силовая функция.
- 89 Что понимают под законом сохранения механической энергии?
- 90 Обобщенные координаты и обобщенные скорости.
- 91 Обобщенные силы.
- 92 Как формулируется условия равновесия системы в обобщенных координатах?
- 93 Как формулируется уравнения Лагранжа 2-го рода?
- 94 Как формулируется уравнения движения системы в обобщенных координатах?

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Мещерский, И.В.** Задачи по теоретической механике : учебное пособие для вузов / И. В. Мещерский ; под ред. В.А. Пальмова, Д.Р. Меркина. - 51-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 448 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9511-0019-1 : 800-00. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

2. **Бать, М.И.** Теоретическая механика в примерах и задачах : учебное пособие . В 2 т. Т.1 : Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 12-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 669 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4 : 969-98. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

3. **Бать, М.И.** Теоретическая механика в примерах и задачах : учебное пособие . В 2 т. Т.2 : Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 638 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1021-7 : 969-98. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

4. **Бандурин, М.А.** Теоретическая механика : курс лекций для студентов очной и заочной направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" : в 2 частях. Ч.1 : Статика и Кинематика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

5. **Бандурин, М.А.** Теоретическая механика : учебное пособие для студентов очной и заочной направлению подготовки 190600.62 - "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2014. - 242 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 30 экз

6. **Бандурин, М.А.** Теоретическая механика : курс лекций для студентов очной и заочной направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" : в 2 частях. Ч.2 : Динамика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 40 экз.

7. **Журавлев, Е. А.** Теоретическая механика : курс лекций / Е. А. Журавлев. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 140 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439204> (дата обращения: 26.08.19). - ISBN 978-5-8158-1281-9. - Текст : электронный

8. **Теоретическая механика** : учебное пособие / О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская. - Архангельск : САФУ, 2014. - 96 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489> (дата обращения: 26.08.19). - ISBN 978-5-261-00982-5. - Текст : электронный.

8. **Лоскутов, Ю. В.** Лекции по теоретической механике : учебное пособие / Ю. В. Лоскутов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 180 с. : граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439200> (дата обращения: 26.08.19). - ISBN 978-5-8158-1563-6. - Текст : электронный.

9. **Люкшин, Б. А.** Теоретическая механика : методические указания / Б. А. Люкшин. - Томск : ТУСУР, 2017. - 142 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481031> (дата обращения: 26.08.19). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. **Михайлин, А.А.** Теоретическая механика : методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения [специальности 190200- "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы", 190600 -"Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"] / А. А. Михайлин ; под ред. В.А. Волосухина ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики. - Новочеркасск, 2012. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 30 экз.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Природообустройство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Механика	https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/konspekt-lektsiy-mehanike.html
Механика	https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234

плюс»	
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

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

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	
---	--

	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагият» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 228 (на 102 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ViewSonic PJ556 – 1 шт., ноутбук iRU intro 1114 – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 138 (на 18 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий ауд. 138 (на 18 посадочных мест), ауд. 376 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Монитор – 8 шт.; – Системный блок - 8 шт. – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение укомплектовано специализированной	Помещение укомплектовано специализированной мебе

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 – 3 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	белью 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 – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
--	--

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г. Пр. №1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

Ревяко С.И.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

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

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

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г. Протокол №7

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» февраля 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

Ревяко С.И.

. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения промежуточного контроля в форме экзамена:

- 1 Что изучает теоретическая механика?
- 2 Какие силы называются внутренними?
- 3 Какие силы называются внешними?
- 4 Что называют системой материальных точек?
- 5 Что мы подразумеваем под механическим движением?
- 6 Дайте понятие материальной точки.
- 7 Как формулируется закон инерции?
- 8 На какие разделы делится теоретическая механика?
- 9 Что мы называем системой сил?
- 10 Какие тела называются абсолютно твердыми?
- 11 Какие системы сил называются эквивалентными?
- 12 Какова классификация системы сил в зависимости от взаимного расположения в пространстве линий действия сил, составляющих эту систему?
- 13 Какая сила называется равнодействующей, а какая уравнивающей?
- 14 Какая система сил называется уравновешенной?
- 15 Какое вытекает следствие из второй аксиомы статики?
- 16 Как определяется (аналитически) равнодействующая двух сил, приложенных в одной точке?
- 17 Как разложить силу на две составляющие, приложенные в той же точке?
- 18 Как определяется проекция силы на ось?
- 19 Какая система сил называется сходящейся?
- 20 Как определяется проекция векторной суммы на ось?
- 21 Как определить (аналитически) равнодействующую системы сходящихся сил (метод проекций)?
- 22 Каковы условия и уравнения равновесия системы сходящихся сил?
- 23 Какова методика решения задач на равновесие тела?
- 24 Как формулируется теорема о трех непараллельных силах (теорема трех сил)?
- 25 Как определяются усилия в узлах фермы способом вырезания узлов?
- 26 Что называется узлами фермы?
- 27 В чем суть метода Риттера?
- 28 Как определяем усилие в стержне методом Риттера?
- 29 Возможен ли перенос пары в плоскости ее действия?
- 30 Что такое главный вектор и главный момент?
- 31 Как привести систему сил к равнодействующей?
- 32 Каковы условия и уравнения равновесия для плоской системы сил?
- 33 Какие формы уравнения равновесия плоской системы сил Вы знаете?
- 34 Какие типы опорных устройств балочных систем Вы знаете?
- 35 Какие виды нагрузок Вы знаете?
- 36 Как определяется момент силы относительно оси?
- 37 Что называется центром параллельных сил?
- 38 Какие вопросы теоретической механики изучает кинематика?
- 39 Что понимают под системой отсчета?

- 40 В чем заключается различие между пройденным путем и дуговой координатой при естественном способе задания движения точки?
- 41 Что называется средней и мгновенной скоростью точки?
- 42 Что понимают под средним и мгновенным ускорением точки?
- 43 Каковы виды движения точки в зависимости от ускорения?
- 44 Какие виды простейших движений Вы знаете?
- 45 Каковы зависимости между скоростями и ускорениями точек тела при его поступательном движении?
- 46 Как определяется угловое ускорение?
- 47 Как определяются скорости и ускорения точек тела, вращающегося вокруг оси?
- 48 Что изучает динамика?
- 49 Дайте основные понятия и определения динамики.
- 50 Как определяются естественные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки?
- 51 Что называется дифференциальным уравнением движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых координатах?
- 52 Что называется количеством движения материальной точки?
- 53 Каковы две основные задачи динамики для материальной точки?
- 54 Что понимают под импульсом силы и его проекции на координатные оси?
- 55 Что понимают под работой силы?
- 56 В чем заключается теорема об изменении количества движения материальной точки?
- 57 Мощность. Работа силы тяжести и упругости, силы трения и силы тяготения.
- 58 Работа сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
- 59 Кинетическая энергия материальной точки.
- 60 Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии материальной точки?
- 61 Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
- 62 Дифференциальные уравнения движения механической системы.
- 63 Как формулируется теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс?
- 64 Что понимают под классификацией сил, действующих на механическую систему: силы внутренние и внешние. Свойства внутренних сил.
- 65 Момент инерции системы и твердого тела относительно оси. Моменты инерции некоторых однородных тел. Радиус инерции.
- 66 Количество движения механической системы.
- 67 Как формулируется теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и конечной формах?
- 68 Как формулируется закон сохранения количества движения механической системы?
- 69 Кинетическая энергия механической системы.
- 70 Произведите вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения?
- 71 Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии механической системы?
- 72 Что понимают под моментом количества движения материальной точки относительно центра и оси?
- 73 Что понимают под главным моментом количества движения (или кинетический момент) механической системы относительно центра и оси?
- 74 Кинетический момент вращающегося твердого тела относительно оси вращения.
- 75 Как формулируется теорема об изменении кинетического момента механической системы?
- 76 Как формулируется закон сохранения кинетического момента механической системы?
- 77 Приложение общих теорем к динамике твердого тела.
- 78 Вращательное движение твердого тела. Вращающий момент.
- 79 Уравнения плоскопараллельного движения твердого тела.
- 80 Сила инерции материальной точки.

- 81 Что понимают под принципом Даламбера для материальной точки и механической системы?
Приведение сил инерции точек твердого тела к центру.
- 82 Главный вектор и главный момент сил инерции.
- 83 Связи. Классификация связей: голономные, неголономные, стационарные, нестационарные.
- 84 Возможные или виртуальные перемещения системы. Число степеней свободы.
- 85 Принцип возможных перемещений.
- 86 Что понимают под общим уравнением динамики?
- 87 Потенциальная энергия.
- 88 Потенциальное силовое поле и силовая функция.
- 89 Что понимают под законом сохранения механической энергии?
- 90 Обобщенные координаты и обобщенные скорости.
- 91 Обобщенные силы.
- 92 Как формулируется условия равновесия системы в обобщенных координатах?
- 93 Как формулируется уравнения Лагранжа 2-го рода?
- 94 Как формулируется уравнения движения системы в обобщенных координатах?

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Мещерский, И.В.** Задачи по теоретической механике : учебное пособие для вузов / И. В. Мещерский ; под ред. В.А. Пальмова, Д.Р. Меркина. - 51-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 448 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9511-0019-1 : 800-00. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

2. **Бать, М.И.** Теоретическая механика в примерах и задачах : учебное пособие . В 2 т. Т.1 : Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 12-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 669 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1022-4 : 969-98. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

3. **Бать, М.И.** Теоретическая механика в примерах и задачах : учебное пособие . В 2 т. Т.2 : Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 638 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1021-7 : 969-98. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

4. **Бандурин, М.А.** Теоретическая механика : курс лекций для студентов очной и заочной направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" : в 2 частях. Ч.1 : Статика и Кинематика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

5. **Бандурин, М.А.** Теоретическая механика : учебное пособие для студентов очной и заочной направлению подготовки 190600.62 - "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2014. - 242 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 30 экз

6. **Бандурин, М.А.** Теоретическая механика : курс лекций для студентов очной и заочной направления подготовки 190100.62 - "Наземные транспортно-технологические комплексы" 190600.62 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" : в 2 частях. Ч.2 : Динамика / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 40 экз.

7. **Журавлев, Е. А.** Теоретическая механика : курс лекций / Е. А. Журавлев. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 140 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439204> (дата обращения: 27.08.20). - ISBN 978-5-8158-1281-9. - Текст : электронный

8. **Теоретическая механика** : учебное пособие / О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская. - Архангельск : САФУ, 2014. - 96 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489> (дата обращения: 27.08.20). - ISBN 978-5-261-00982-5. - Текст : электронный.

8. **Лоскутов, Ю. В.** Лекции по теоретической механике : учебное пособие / Ю. В. Лоскутов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 180 с. : граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439200> (дата обращения: 27.08.20). - ISBN 978-5-8158-1563-6. - Текст : электронный.

9. **Люкшин, Б. А.** Теоретическая механика : методические указания / Б. А. Люкшин. - Томск : ТУСУР, 2017. - 142 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481031> (дата обращения: 27.08.20). - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Природообустройство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Механика	https://scicenter.online/mechanika-uchebnik-scicenter/konspekt-lektsiy-mechnike.html
Механика	https://scicenter.online/mechanika-uchebnik-scicenter/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
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
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

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

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	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.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
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).

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 228 (на 102 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 138 (на 32 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий и, ауд. 138 (на 32 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 138 (на 32 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 24 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: – Монитор – 14 шт.; – Системный блок - 14 шт. – Сканер – 1 шт.;

	- Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 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 института НИМИ Донской ГАУ: - Компьютер – 3 шт.; - Монитор – 3 шт.; - Стол – 5 шт.; - Установочные диски с программным обеспечением; Рабочие места сотрудников.
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 – 3 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г. Пр. №1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Анохин А.М.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020 г.

Декан факультета


(п)

Ревяко С.И.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

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

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

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