

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

« 31 » марта 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Теоретическая механика

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(профиль): Электроснабжение

Программа: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Форма обучения:	Очная	Очно- заочная	Заочная
Семестр(ы)	2	4	4
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3/108	3/108	3/108
Контактная работа (час.), в том числе	53	24	12
лекции (час.)	34	10	4
лабораторные работы (час.)	0	0	0
практические (семинарские) занятия (час.)	17	10	2
Самостоятельная работа (час.), в том числе	55	84	96
курсовой проект(работа) (семестр/час.)	0	-	-
Контроль (экзамен, час.)	зачёт	зачёт	зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Теоретическая механика» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Электроснабжение» для 2023 года приёма по очной, очно-заочной и заочной формам обучения.

Составитель: профессор кафедры «Основы проектирования машин»,
д.т.н., профессор  Малеев В.Б.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Основы проектирования машин».

Протокол от « 2 » марта 2023 года № 7

Заведующий кафедрой  Нечепасев В.Г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Протокол от « 15 » 03 2023 года № 9 .

Заведующий кафедрой  А.В. Левшов
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Протокол от « 23 » 03 2023 года № 3

Председатель  С.Н. Ткаченко
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Объект дисциплины – материальные объекты (материальная точка, механическая система), законы механического движения и механического взаимодействия материальных объектов.

Цель дисциплины – изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом между ними взаимодействия, а также приобретение практических навыков физико-математического моделирования равновесия и механического движения механических систем (материальных точек).

Задачи дисциплины – обеспечить получение студентами достаточной теоретической и практической подготовки по изучению физико-механических явлений и процессов, что позволит решать конкретные естественно-научные и технические задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия, законы и принципы механики, а также вытекающие из них методы исследования задач о взаимодействии, равновесии и движении механических систем;

уметь: объяснять и анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественнонаучных и технических задач механики; строить математические модели физико-механических явлений и процессов, выбирать рациональные методы решения этих моделей и анализировать полученные результаты;

владеть: достаточной теоретической и практической подготовкой по изучению физико-механических явлений и процессов, что позволит решать конкретные естественно-научные и технические задачи.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-5).

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин:

«Физика», «Математика», «Информатика» и «Начертательная и инженерная графика».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Теоретическая механика», необходимы обучающимся для освоения компетенций, формируемых такими дисциплинами как: «Прикладная механика», «Электрические машины» и других, при прохождении государственной итоговой аттестации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов(очная/ очн-заоч/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семина.)	Лабор.	СР
<u>Кинематика</u>					
Тема 1. Введение в теоретическую механику. Кинематика точки.	7/5/7	2/1/1	2/0/0	0	3/4/6
Тема 2. Простейшие движения твёрдого тела	7/6/6	2/1/1	2/0/0	0	3/5/5
Тема 3. Сложное движение точки	7/9/6	2/2/0	2/2/0	0	3/5/6
Тема 4. Плоское движение твёрдого тела	8/5/6	2/0/0	2/0/0	0	4/5/6
<u>Статика</u>					
Тема 5. Основные понятия и аксиомы статики.	5/7/6	2/0/0	0/2/0	0	3/5/6
Тема 6. Связи и реакции связей. Сходящаяся система сил.	5/5/5	2/0/0	0/0/0	0	3/5/5
Тема 7. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил.	5/5/5	2/0/0	0/0/0	0	3/5/5
Тема 8. Приведение системы сил к заданному центру. Условия равновесия.	7/9/7	2/2/1	2/2/1	0	3/5/5
Тема 9. Трение.	5/5/5	2/0/0	0/0/0	0	3/5/5
<u>Динамика</u>					
Тема 10. Предмет динамики. Динамика материальной точки.	7/7/7	2/2/1	2/0/1	0	3/5/5
Тема 11. Механическая система.	5/5/5	2/0/0	0/0/0	0	3/5/5
Тема 12. Момент количества движения. Дифференциальное уравнение вращательного движения твёрдого тела.	7/5/8	2/0/0	2/0/0	0	3/5/8
Тема 13. Работа силы и мощность. Кинетическая энергия материальной точки.	6/7/5	2/0/0	1/2/0	0	3/5/5
Тема 14. Кинетическая энергия механической системы.	7/7/5	2/2/0	1/0/0	0	3/5/5
Тема 15. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы	7/7/6	2/0/0	1/2/0	0	4/5/6
Тема 16. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики	6/5/7	2/0/0	0/0/0	0	4/5/7
Тема 17. Методика решения задач	6/5/6	2/0/0	0/0/0	0	4/5/6
Контактная работа (дополнительная)	2/4/6				
Курсовая работа (проект)	0				0
Итого по видам занятий	108	34/10/4	17/10/2	0	55/84/96
Контроль	0				
Итого:	108				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенций
ОПК-5	Темы: 1 - 17

3.2 Лекции

Тема 1. Введение в теоретическую механику. Кинематика точки.

Содержание темы 1:

Введение в теоретическую механику. Основные понятия и определения.

Кинематика точки. Основные понятия и определения. Три способа задания движения точки. Скорость и ускорение точки при разных способах задания движения (кратко). Ускоренное и замедленное движение. Формулы равномерного и равнопеременного движения.

Литература к теме 1: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 2. Простейшие движения твёрдого тела

Содержание темы 2:

Поступательное движение твёрдого тела. Теорема о скоростях и ускорениях точек поступательно движущегося твёрдого тела.

Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси: основные понятия и кинематические характеристики. Формулы равномерного и равнопеременного вращения. Скорость и ускорение точки твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси (кратко).

Литература к теме 2: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 3. Сложное движение точки.

Содержание темы 3:

Основные понятия и определения (переносное, относительное и абсолютное движение точки), примеры. Теорема «О сложении скоростей точки в сложном движении» (теорема «Параллелограмма скоростей»). Теорема «О сложении ускорений точки в сложном движении» (теорема Кориолиса) - кратко. Определение кориолисова ускорения; правило Жуковского. Частные случаи нахождения кориолисова ускорения.

Литература к теме 3: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 4. Плоское движение твёрдого тела.

Содержание темы 4:

Основные понятия и определения. Полус и уравнения плоского движения твёрдого тела.

Определение скоростей точек при плоском движении твёрдого тела: векторный способ (кратко), теорема «О проекциях скоростей» (кратко), мгновенный центр скоростей (МЦС).

Определение ускорений любой точки плоской фигуры как геометрической суммы ускорения полюса и ускорения этой точки при вращении фигуры вокруг полюса.

Литература к теме 4: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 5. Основные понятия и аксиомы статики.

Содержание темы 5:

Основные понятия и определения статики (в т.ч. абсолютно твёрдое тело (АТТ), сила, эквивалентные и уравновешенные системы сил, равнодействующая сила и уравнивающая сила; сосредоточенная сила, распределённые силы). Примеры распределённых сил.

Аксиомы статики.

Литература к теме 5: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 6. Связи и реакции связей. Сходящаяся система сил.

Содержание темы 6:

Основные понятия и определения: свободные и несвободные тела, связи. Принцип освобождения от связей. Реакции связей. Таблица связей.

Сходящаяся система сил (ССС): определение, сложение на основе II и III аксиом, силовой многоугольник. Геометрические и аналитические условия равновесия СССР.

Литература к теме 6: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 7. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил.

Содержание темы 7:

Алгебраический момент силы относительно центра (точки) и его свойства. Вектор-момент силы относительно центра (точки).

Момент силы относительно оси и правило по его вычислению.

Пара сил. Момент пары сил. Теоремы о парах сил (обзорно). Теорема Пуансо.

Литература к теме 7: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 8. Приведение системы сил к заданному центру. Условия равновесия.

Содержание темы 8:

Приведение произвольной пространственной системы сил к заданному центру. Главный вектор и главный момент системы. Формулы для вычисления главного вектора и главного момента. Частные случаи приведения системы сил к центру, уравнения равновесия произвольной пространственной системы сил. Частные случаи или уравнения равновесия для различных систем сил.

Теорема Вариньона.

Литература к теме 8: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 9. Трение.

Содержание темы 9:

Трение скольжения. Основные понятия. Законы трения скольжения. Реакции шероховатой связи, угол трения. Конус трения, явление заклинивания.

Трение качения. Момент трения качения.

Литература к теме 9: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 10. Предмет динамики. Динамика материальной точки.

Содержание темы 10:

Предмет динамики: основные понятия и определения.

Динамика материальной точки. Основные понятия. Аксиомы динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовой и естественной системах осей координат. Формулировка двух основных задач динамики материальной точки.

Литература к теме 10: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 11. Механическая система.

Содержание темы 11:

Механическая система: основные понятия и определения (механическая система, твёрдое тело, внешние и внутренние силы). Центр масс (ЦМ) системы: определение, формулы для вычисления координат ЦМ. Теорема о движении ЦМ системы (кратко). Количества движения (КД), импульс силы, теоремы об изменении КД точки и системы (кратко).

Литература к теме 11: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 12. Момент количества движения. Дифференциальное уравнение вращательного движения твёрдого тела. Моменты инерции элементарных тел.

Содержание темы 12:

Момент количества движения точки и системы (кратко). Вывод дифференциального уравнения вращательного движения твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Моменты инерции элементарных тел (кратко).

Литература к теме 12: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 13. Работы силы и мощность. Кинетическая энергия материальной точки.

Содержание темы 13:

Элементарная работа силы. Работа силы на конечном перемещении. Примеры вычисления работы некоторых сил.

Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.

Литература к теме 13: [[1](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 14. Кинетическая энергия механической системы.

Содержание темы 14:

Кинетическая энергия механической системы. Вычисление кинетической энергии для простейших случаев движения твёрдого тела. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Пример.

Литература к теме 14: [1, 4, 5, 6]

Тема 15. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы.

Содержание темы 15:

Принцип Даламбера для материальной точки. (Несвободное движение материальной точки).

Принцип Даламбера для механической системы. Вычисление главного вектора и главного момента сил инерции.

Литература к теме 15: [1, 4, 5, 6]

Тема 16. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.

Содержание темы 16:

Возможные перемещения точки и системы. Число степеней свободы. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений (принципа Лагранжа) для решения задач статики. Общее уравнение динамики (принцип Даламбера – Лагранжа) для решения задач динамики.

Тема 17. Методика решения задач.

Содержание темы 17:

Методика решения задач по курсу теоретической механики.

Литература к теме 17: [1, 2, 3]

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем час. (очная/очно- заоч/заочная)	Литература
	<u>Кинематика</u>		
1	Кинематика точки.	2/0/0	[2, 3]
2	Простейшие движения твёрдого тела	2/0/0	[2, 3]
3	Сложное движение точки	2/2/0	[2, 3]
4	Плоское движение твёрдого тела	2/0/0	[2, 3]
	<u>Статика</u>		
1	Равновесие произвольной системы сил на плоскости	2/4/1	[2, 3]
	<u>Динамика</u>		
1	Две основные задачи динамики материальной точки	2/0/1	[2, 3]
2	Дифференциальное уравнение вращательного движения твёрдого тела вокруг неподвижной оси	2/0/0	[2, 3]
3	Работа силы и мощность. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы	2/2/0	[2, 3]
4	Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы	1/2/0	[2, 3]
Итого:		17/10/2	

3.4. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не запланированы

3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/очн- заоч/заочн
1	Изучение лекционного материала	33/38/44
2	Подготовка к практическим занятиям	22/37/43
3	Подготовка к лабораторным работам	0
4	Выполнение курсового проекта	0
5	Выполнение курсовой работы	0
6	Выполнение индивидуального задания	0/9/9
ИТОГО:		55/84/96

3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) учебным планом не запланирован.

Для оценки уровня практического применения изученного теоретического материала предусматривается выполнение расчётной работы .

Выполнение индивидуального задания предусмотрено:

Тематика индивидуального задания связана с самостоятельным выполнением расчётной работы по темам дисциплины, которые рассматриваются на лекциях, лабораторных занятиях, а также изучаются студентом самостоятельно.

Объем учебной нагрузки при выполнении одного индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 15 страниц формата А4 (210×297 мм).

4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу.;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую литературу, передовой опыт.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Учебным планом экзамен не запланирован

4.3 Критерии оценивания

Текущий контроль знаний студентов производится устными контрольными опросами во время лекций и в ходе проведения практических занятий, а также в ходе защиты выполненного индивидуального задания.

Выполнение контрольной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к зачету.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового зачета.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Распределение баллов текущего контроля

№ п/п	Форма контроля	Максимально возможное количество баллов
1	Контрольные опросы по практическим рабо-	35

№ п/п	Форма контроля	Максимально возможное количество баллов
	там работам	
2	Отчеты по практическим работам (расчетная работа)	35
3	Опросы на лекционных занятиях	30
ИТОГО:		100

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по национальной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	зачтено
80-89	B	
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	
35-59	FX	не зачтено
0-34	F*	

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях

Тема: Кинематика. Плоское движение твердого тела.

1. Уравнение движения твердого тела. Определение угловой скорости и углового ускорения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела как векторы.
2. Разложение плоского движения твердого тела на поступательное и вращательное движения. Угловая скорость и угловое ускорение тела при плоском движении.
3. Определение скоростей точек тела при плоском движении. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела при плоском движении.

4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом курсовое проектирование не запланировано

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Основная литература

1. Тарг, С. М. Краткий курс теоретической механики : учеб. для втузов. – 20-е изд., стер. / С. М. Тарг. – Электрон. дан. – Москва : Высш. шк., 2016. – Режим доступа: <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6266.pdf>. – Загл. с экрана.

2. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике : учеб. пособие. – 50-е изд., стер. / под ред. В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Изд-во «Лань», 2016. – Режим доступа: <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6262.djvu>. – Загл. с экрана.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике [Электронный ресурс] / А. А. Яблонский, С. С. Норейко, С. А. Вольфсон [и др.] ; под общ. ред. А. А. Яблонского. - 18-е изд., стер. – Электрон. дан. – Москва : КНОРУС, 2020. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/19/cd9038.pdf>. – Загл. с экрана.

II. Дополнительная литература

1. Яковенко, Г. Н. Краткий курс теоретической механики : учебное пособие / Г. Н. Яковенко. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-00101-699-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/6535.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Теоретическая механика : курс лекций / Т. А. Валькова, О. И. Рабецкая, А. Е. Митяев [и др.] ; под редакцией Т. А. Вальковой. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-7638-4004-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100123.html> (дата обращения: 21.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Митюшов Е.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: Статика. Кинематика. Динамика/ Митюшов Е.А., Берестова С.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=92002>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.
4. Локтионова, О. Г. Лекции по теоретической механике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов. / О. Г. Локтионова [и др.]—Электрон. дан.— Курск: ФГБОУ ВПО «ЮЗГУ», 2014. —Режим доступа: <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6678.djvu>. – Загл. с экрана.
5. Локтионова, О. Г. Лекции по теоретической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов. / О. Г. Локтионова [и др.] – Электрон. дан. – Курск : ФГБОУ ВПО «ЮЗГУ», 2014. – Режим доступа : <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6678.djvu>. – Загл. с экрана.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Теоретическая механика. (Динамика материальной точки)" [Электронный ресурс] : для студентов всех специальностей ; сост. Н. И. Ско-

рынин [и др.] - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы
ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория №3.230, учебный корпус 3, для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: ноутбук (ОС – Windows XP Professional x64 - академическая подписка DreamSparkPremium, LibreOffice 3.3.0.4 -бесплатная версия), мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты).
2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС - Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL).