

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2024 12:44:13
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

ОБЩАЯ ФИЗИКА

Механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**

Учебный план b030302-ЦифрТех-24-1.plx
03.03.02 Физика
Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 128
самостоятельная работа 43
часов на контроль 45

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	48	48	48	48
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	128	128	128	128
Контактная работа	128	128	128	128
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Семенов Олег Юрьевич

Рабочая программа дисциплины

Механика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экспериментальной физики

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Ельников Андрей Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Механика» является развитие концептуального понимания основных понятий классической и релятивистской механики, динамических законов механики, с помощью которых может быть предсказан характер движения в каждом конкретном случае, законов сохранения фундаментальных величин, присущих любой системе независимо от конкретного рода взаимодействий между телами, знакомство с экспериментальной проверкой теоретических законов и развитие способности применять теоретические знания для описания и предсказания движения тел.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Перед изучением дисциплины обучающиеся должны овладеть знаниями и умениями из школьных курсов физики, алгебры, начала математического анализа, геометрии в объеме, соответствующем базовому курсу.
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Электричество и магнетизм
2.2.2	Молекулярная физика и термодинамика
2.2.3	Оптика и квантовая физика
2.2.4	Физика Земли
2.2.5	Вычислительная физика
2.2.6	Атомная и ядерная физика
2.2.7	Геофизика
2.2.8	Физика нефтяного и газового пласта
2.2.9	Термодинамика и статистическая физика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1.1: Знает и понимает теоретические основы основных разделов физики и математики****ОПК-1.2: Применяет полученные фундаментальные знания в области физики в профессиональной деятельности****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1 Знать:	
3.1.1	- теоретические разделы физики и математики;
3.1.2	- фундаментальные понятия и законы классической и релятивистской механики;
3.1.3	- связь с законами физики явлений окружающего мира;
3.1.4	- приёмы и методы решения конкретных задач механики.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- решать прикладные задачи механики на основе известных физических законов;
3.2.2	- выполнять постановку и реализацию физического эксперимента с использованием возможностей современного научного оборудования;
3.2.3	- анализировать результаты экспериментальных измерений и исследований;
3.2.4	- применять фундаментальные знания физики в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Основы кинематики					

1.1	Основные понятия механики: система отсчета, материальная точка (частица), система частиц, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Кинематика точки. Способы описания движения точки: векторный, координатный, «естественный». Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращение вокруг неподвижной оси. Связь между линейными и угловыми величинами. Преобразование скорости ускорения при переходе к другой системе отсчета. /Лек/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.12 Л2.13Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
1.2	Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращение вокруг неподвижной оси. /Пр/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.13Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
1.3	Измерение линейных объемов величин и объемов тел правильной геометрической формы Изучение плоского движения твердого тела /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
1.4	Основы кинематики /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 2. Основное уравнение динамики					
2.1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Основные законы Ньютоновской динамики. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Силы. Сила гравитационного притяжения. Кулоновская сила. Однородная сила тяжести. Упругая сила. Сила трения скольжения. Основное уравнение динамики. Основное уравнение динамики в неинерциальной системе. Силы инерции. Особенности сил инерции. /Лек/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.2	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Основное уравнение динамики. /Пр/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.3	Исследование прямолинейного поступательного движения в поле сил тяжести на машине Атвуда /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.4	Основное уравнение динамики /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 3. Закон сохранения импульса					
3.1	Импульс частицы. Импульс системы. Закон сохранения импульса. Центр масс. Уравнение движения центра масс. Ц-система. Движение тела переменной массы. /Лек/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.8 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
3.2	Закон сохранения импульса. Центр масс. Уравнение движения центра масс. /Пр/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
3.3	Изучение законов сохранения импульса и энергии при столкновении шаров /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
3.4	Закон сохранения импульса /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 4. Закон сохранения энергии					

4.1	Работа. Работа упругой силы. Работа гравитационной (или кулоновской) силы. Работа однородной силы тяжести. Мощность. Консервативные силы. Поле центральных сил. Потенциальная энергия частицы в поле. Потенциальная энергия и сила поля. Напряженность поля. Потенциал поля. Кинетическая энергия. Полная механическая энергия частицы. Собственная потенциальная энергия системы. «Внешняя» потенциальная энергия системы. Диссипативные силы. Кинетическая энергия системы. Собственная механическая энергия системы. Закон сохранения механической энергии системы. Полная механическая энергия системы в поле. Связь между энергиями в К- и Ц-системах отсчета. Столкновения двух частиц. Абсолютно неупругое столкновение. Абсолютно упругое столкновение. Лобовое столкновение. Нелобовое столкновение. Неупругое столкновение. /Лек/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.8 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
4.2	Работа. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии системы. /Пр/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
4.3	Определение момента инерции маятника Максвелла /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
4.4	Закон сохранения энергии /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 5. Механика несжимаемой жидкости					
5.1	Механика несжимаемой жидкости. Линии и трубки тока. Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли. Формула Торричелли. Вязкость. Течение жидкости в трубе круглого сечения. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.4 Л2.9 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

5.2	Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли. Формула Торричелли. Вязкость. /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
5.3	Изучение основного уравнения динамики вращательного движения на маятнике Обербека /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
5.4	Механика несжимаемой жидкости /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 6. Закон сохранения момента импульса					
6.1	Уравнение моментов. Момент импульса и момент силы. Закон сохранения момента импульса. /Пр/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.10 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
6.2	Момент импульса частицы. Момент силы. Уравнение моментов. Момент импульса и момент силы относительно оси. Закон сохранения момента импульса. Суммарный момент внешних сил. Собственный момент импульса. Связь между моментами импульса в К- и Ц-системах. Уравнение моментов в К-системе. Динамика твердого тела. Равнодействующая сила. Условия равновесия твердого тела. Вращение вокруг неподвижной оси. Теорема Штейнера. Уравнение динамики вращения твердого тела. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Работа внешних сил при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела. Кинетическая энергия при плоском движении. Свободные оси. Главные оси тела. Гироскопы. /Лек/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
6.3	Определение скорости пули с помощью крутильного баллистического маятника /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

6.4	Закон сохранения момента импульса /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.8 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 7. Колебания					
7.1	Кинематика гармонических колебаний. Динамика гармонических колебаний. Математический маятник. Физический маятник. Энергия гармонического осциллятора. Сложение колебаний одного направления. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Затухающие колебания. Уравнение затухающих колебаний. Характеристики затухания. Вынужденные колебания. Уравнение вынужденных колебаний. Резонанс. Энергия вынужденных колебаний. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
7.2	Кинематика гармонических колебаний. Динамика гармонических колебаний. /Пр/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
7.3	Математический и физический маятники /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
7.4	Колебания /Ср/	1	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 8. Кинематика специальной теории относительности, релятивистская динамика					

8.1	Кинематика специальной теории относительности. Основные представления дорелятивистской физики. Трудности дорелятивистской физики. Опыт Майкельсона. Постулаты Эйнштейна. Синхронизация часов. Соотношения между событиями. Замедление времени и сокращение длины. Равенство поперечных размеров тел. Лоренцево сокращение. Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца. Понятие одновременности. Лоренцево сокращение. Длительность процессов. Интервал. Преобразование скорости. Релятивистская динамика. Релятивистский импульс. Основное уравнение релятивистской динамики. Кинетическая энергия релятивистской частицы. Закон взаимосвязи массы и энергии. Связь между энергией и импульсом частицы. Преобразования импульса и энергии. Система релятивистских частиц. Энергия и импульс системы. Система невзаимодействующих частиц. Столкновение двух частиц. /Лек/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
8.2	Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца. Релятивистский импульс. Закон взаимосвязи массы и энергии. /Пр/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.13Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
8.3	Определение коэффициентов трения качения и трения скольжения методом наклонного маятника /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
8.4	Кинематика специальной теории относительности, релятивистская динамика /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.8 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 9. Экзамен по механике					
9.1	/Контр.раб./	1	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.13Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

9.2	Экзамен /Экзамен/	1	45	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.13Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	-------------------	---	----	--------------------	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сивухин Д. В.	Механика	М.: Физматлит, 2006	19
Л1.2	Чертов А. Г., Воробьев А. А.	Задачник по физике: стереотипное издание	Москва: АльянсС, 2016	40
Л1.3	Трофимова Т. И.	Курс физики: рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений	Москва: Издательский центр "Академия", 2016	30
Л1.4	Бондарев Б. В., Калашников Н. П., Спирин Г. Г.	Курс общей физики в 3 кн. Книга 1: механика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1
Л1.5	Царенко, С. Н., Костенко, А. В., Мущанов, В. Ф., Фоменко, С. А., Лукичев, А. В., Петтик, Ю. В.	Механика. Ч.1. Теоретическая механика: учебно-методическое пособие по курсу «механика» для студентов строительных и технических вузов	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022, электронный ресурс	1
Л1.6	Бугаенко Г. А., Маланин В. В., Яковлев В. И.	Механика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.7	Гусев А. А.	Механика жидкости и газа: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Трофимова Т. И.	Сборник задач по курсу физики: Учеб. пособие для студ. ВУЗов	М.: Высшая школа, 1996	109

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Иродов И. Е.	Задачи по общей физике	Москва: Лань", 2016, электронный ресурс	1
Л2.3	Хавруняк В. Г.	Курс физики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, электронный ресурс	1
Л2.4	Канн К. Б.	Курс общей физики: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2014, электронный ресурс	1
Л2.5	Андреева Н.А., Корчагина Е.В.	Физика: сборник задач	Воронеж: Федеральное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский институт ФСИН России», 2019, электронный ресурс	1
Л2.6	Андреева Н.А., Корчагина Е.В.	Физика: сборник задач	Воронеж: Федеральное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский институт ФСИН России», 2019, электронный ресурс	1
Л2.7	Живаго Э. Я., Гудимова Л. Н., Епифанцев Ю. А., Горелов В. Н., Макаров А. В.	Техническая механика. Практикум: учебно-методическое пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс	1
Л2.8	Москаленко, А. Г., Татьянина, Е. П., Тураева, Т. Л., Касаткина, Т. И.	Практика решения задач по общей физике. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика: учебно-методическое пособие	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022, электронный ресурс	1
Л2.9	Гусев А. А.	Механика жидкости и газа: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.10	Андреева Н.А., Корчагина Е.В.	Физика: сборник задач	Воронеж: Федеральное казенное образовательное учреждение высшего профессионально го образования «Воронежский институт ФСИН России», 2019, электронный ресурс	1
Л2.11	Александров, В. Д., Сорока, В. А., Соболев, О. В., Щebetовская, Н. В., Соболев, А. Ю., Фролова, С. А., Покинтелица, Е. А., Греднев, Д. С.	Физика, раздел «Механика»: учебно-методическое пособие для индивидуальной и самостоятельной работы студентов технических высших учебных заведений	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019, электронный ресурс	1
Л2.12	Бондарев Б. В., Калашников Н. П., Спирин Г. Г.	Курс общей физики в 3 кн. Книга 1: механика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л2.13	Мудрецова, Л. В., Рычкова, О. В.	Механика и молекулярная физика. Задачи с указаниями к решению: сборник задач	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2023, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Манина Е. А., Шадрин Г. А.	Обработка результатов измерений физического практикума: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	93
Л3.2	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Сысоев С. М., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	277
Л3.3	Александров, В. Д., Сорока, В. А., Соболев, О. В., Щebetовская, Н. В., Соболев, А. Ю., Фролова, С. А., Покинтелица, Е. А., Греднев, Д. С.	Физика, раздел «Механика»: учебно-методическое пособие для индивидуальной и самостоятельной работы студентов технических высших учебных заведений	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Портал:Физика — Википедия [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Физика — Загл. с экрана.			
Э2	Encyclopedia:Physics - Scholarpedia [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.scholarpedia.org/article/Encyclopedia_of_physics — Загл. с экрана.			
Э3	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru			
Э4	Электронные ресурсы по физике https://lbz.ru/metodist/iumk/physics/			
Э5	Учебные материалы по физике http://www.phyzika.ru/			
Э6	Физический факультет. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова https://phys.msu.ru/			

Э7	Электронные образовательные ресурсы по физике https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-fizike/
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Word
6.3.1.2	Microsoft Exsel
6.3.1.3	Microsoft PowerPoint
6.3.1.4	MathCad
6.3.1.5	MATLAB
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---