Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 13.03.2023 11:11:44
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ФИЗИЧЕСКИЙ"
Механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Физики, математики и методики обучения**
Учебный план	ЕГФ-б20ЕСо(4г) Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль): «Естествознание»
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	56	зачеты с оценкой 2
самостоятельная работа	88	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**1(1.1)**		**2(1.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10	20	20
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
В том числе инт.	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	28	28	28	28	56	56
Контактная работа	28	28	28	28	56	56
Сам. работа	44	44	44	44	88	88
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

Янкевич Ольга Александровна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): «Естествознание»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 27.08.2019 г. № 1
Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ
Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.
Зав. кафедрой Галиева Е.В.

Начальник УОП

_____ _____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области физики

Задачи изучения дисциплины: организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.10

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения

предметов «Физика», «Математика», «Информатика и ИКТ» на предыдущем этапе образования

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения таких дисциплин, как «Молекулярная физика

и термодинамика», «Астрономия», «Методика обучения физике»

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает:
- основные физические термины и законы механики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Кинематика, динамика, статика			
1.1	Кинематика материальной точки/Лек/	1	2	2
1.2	Динамика материальной точки /Лек/	1	2	0
1.3	Работа и энергия /Лек/	1	4	0
1.4	Кинематика и динамика вращательного движения твердого тела/Лек/	1	2	0
1.5	Определение размеров тел с помощью штангенциркуля и линейки. Вычисление погрешностей измерений/Лаб/	1	4	4
1.6	Определение плотности твердых тел пикнометром и гидростатическим взвешиванием/Лаб/	1	6	0
1.7	Движение по наклонной плоскости/Лаб/	1	4	0
1.8	Законы динамики. Машина Атвуда /Лаб/	1	4	0
1.9	Основные понятия физики как науки. Единицы измерения. Виды физических величин. Действия с векторами/Ср/	1	4	0
1.10	Механическое движение. Задачи на различные виды баллистического движения/Ср/	1	6	0
1.11	Кинематика движения тела по окружности/Ср/	1	4	0
1.12	Основные динамические характеристики. Силы в природе. Виды сил в механике/Ср/	1	6	0
1.13	Закон сохранения импульса/Ср/	1	4	0
1.14	Механическая работа. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия/Ср/	1	6	0
1.15	Сохранение энергии/Ср/	1	4	0
1.16	Динамика движения материальной точки по окружности/Ср/	1	6	0
1.17	Статика/Ср/	1	4	0
	Раздел 2. Колебания и волны. Специальная теория относительности.			
2.1	Гармонические и затухающие колебания/Лек/	2	2	2
2.2	Сложение колебаний/Лек/	2	2	0
2.3	Вынужденные колебания/Лек/	2	2	0
2.4	Волны/Лек/	2	2	0
2.5	Специальная теория относительности/Лек/	2	2	0
2.6	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника и оборотным маятником/Лаб/	2	6	4
2.7	Изучение законов вращательного движения на мятнике Обербека/Лаб/	2	4	0

2.8	Определение явления резонанса методом Квинке/Лаб/	2	4	0
2.9	Изучение упругого удара шаров/Лаб/	2	4	0
2.10	Гармонические колебания/Ср/	2	8	0
2.11	Затухающие колебания/Ср/	2	8	0
2.12	Вынужденные колебания/Ср/	2	8	0
2.13	Волны/Ср/	2	10	0
2.14	Специальная теория относительности/Ср/	2	10	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

1 семестр 5 лекций, 9 лабораторных занятий

Раздел 1. Кинематика, динамика, статика

Лекция № 1 (2 часа)

Кинематика материальной точки

Вопросы и задания:
Механика и ее структура.
Материальная точка и твердое тело.
Перемещение и пройденный путь.
Скорость и ускорение.
Тангенциальное, нормальное и полное ускорения.

Лекция № 2 (2 часа)

Динамика материальной точки

Вопросы и задания:
Законы Ньютона.
Масса и сила.
Закон сохранения импульса.
Центр масс, центр инерции.
Движение центра инерции.

Лекции № 3, 4 (4 часа)

Работа и энергия

Вопросы и задания:
Работа силы, мощность.
Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.
Консервативные и диссипативные системы.
Связь силы и потенциальной энергии.
Условия равновесия.
Закон сохранения энергии.
Упругое и неупругое соударение тел.

Лекция № 5 (2 часа)

Кинематика и динамика вращательного движения твердого тела

Вопросы и задания:
Кинематика твердого тела.
Угловое перемещение. Угловая скорость, угловое ускорение.
Работа при вращательном движении.
Момент силы.
Кинетическая энергия при вращательном движении.
Момент инерции.
Теорема Штейнера.
Уравнение динамики вращательного движения.
Закон сохранения момента импульса.
Аналогия между поступательным и вращательным движением.

Лабораторные занятия № 1, 2 (4 часа)

Определение размеров тел с помощью штангенциркуля и линейки. Вычисление погрешностей измерений

Вопросы и задания:
Прямые и косвенные измерения.
Погрешности измерений: систематические погрешности, промахи, случайные погрешности.
Погрешности приборов.
Распределение Стьюдента.
Правила округления результатов измерения.

Лабораторные занятия № 3, 4, 5 (6 часов)

Определение плотности твердых тел пикнометром и гидростатическим взвешиванием

Вопросы и задания:
Плотность вещества в различных агрегатных состояниях.
Удельный вес вещества.
Пикнометрический способ определения плотности.
Закон Архимеда.
Масса, сила тяжести и вес тела.
Правила пользования аналитическими весами.
Расчет погрешностей на потерю веса тел в воздухе.

Лабораторные занятия № 6, 7 (4 часа)
Движение по наклонной плоскости

Вопросы и задания:
Простые механизмы.
Наклонная плоскость.
Определение момента инерции различных тел, скатывающихся с наклонной плоскости (момент инерции шара, момент инерции цилиндра).
Тела с постоянным и переменным моментами инерции.
Законы сохранения при движении по наклонной плоскости.
Зависимость скорости движения скатываемого тела от угла наклона.

Лабораторные занятия № 8, 9 (4 часа)
Законы динамики. Машина Атвуда

Вопросы и задания:
Законы динамики поступательного и вращательного движения.
Момент инерции.
Закон прямолинейного движения тел под действием сил земного тяготения.
Определение момента инерции и момента силы трения диска
Принцип метода наименьших квадратов. .

2 семестр 5 лекций, 9 лабораторных занятий

Раздел 2. Колебания и волны. Специальная теория относительности.

Лекция № 1 (2 часа)
Гармонические и затухающие колебания

Вопросы и задания:
Гармонические колебания.
Свободные колебания системы.
Дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение.
Затухающие колебания.
Коэффициент затухания, декремент, логарифмический декремент, время релаксации.

Лекции № 2, 3 (4 часа)
Сложение колебаний. Вынужденные колебания

Вопросы и задания:
Сложение колебаний одинаковой частоты и одинакового направления.
Биения.
Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
Фигуры Лиссажу.
Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний и его решение.
Резонанс. Семейство резонансных кривых.

Лекция № 4 (2 часа)
Волны

Вопросы и задания:
Упругие, продольные и поперечные волны.
Уравнение плоской волны.
Фазовая скорость.
Волновое уравнение упругой волны и его решение.
Плотность энергии.
Перенос энергии бегущей волной.
Вектор Умова.
Принцип суперпозиции.
Стоячая волна.
Колебания струны.

Лекция № 5 (2 часа)
Специальная теория относительности

Вопросы и задания:
Преобразования Галилея и постулаты специальной теории относительности.
Преобразования Лоренца.
Следствия СТО: замедление времени и сокращение длины.
Импульс тела и основное уравнение релятивистской динамики.
Кинетическая и полная энергии в СТО.
Энергия покоя.
Релятивистский инвариант.

Лабораторные занятия № 1, 2, 3 (6 часов)
Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника и оборотным маятником

Вопросы и задания:
Законы движения математического и физического маятников.
Гармонические колебания.
Гармонический осциллятор.
Уравнение малых свободных колебаний математического маятника.
Уравнение малых свободных колебаний физического маятника.
Свойства точки подвеса и центра качания маятника.

Почему ускорение силы тяжести неодинаково в различных точках земной поверхности? Придумать задачу с таким условием и решить ее.

Лабораторные занятия № 4, 5 (4 часа)

Изучение законов вращательного движения на маятнике Обербека

Вопросы и задания:
Основные кинематические и основные динмические характеристики движения.
Определение момента инерции нагруженного прибора.
Теорема Штейнера.
Экспериментальная проверка основного закона динмики вращательного движения с посощью маятника Обербека с учетом момента сил трения.

Лабораторные занятия № 6, 7 (4 часа)

Определение явления резонанса методом Квинке

Вопросы и задания:
Определение скорости звука резонансным методом.
Упругие среды.
Продольные и поперечные волны.
Дифференциальное уравнение волны и его решение.
Стоячие и бегущие волны.
Камертон.
Акустический интерферометр Квинке.

Лабораторные занятия № 8, 9 (4 часа)

Изучение упругого удара шаров

Вопросы и задания:
Определение моментов импульсов и кинетической энергии маятников и их изменения при взаимодействии.
Момент импульса материальной точки относительно неподвижной точки.
Закон сохранения импульса.
Координаты центра масс системы материальных точек.
Момент импульса материальной точки относительно оси.
Скорость центра масс системы материальных точек.
Момент импульса твердого тела.
Импульс центра масс системы материальных точек.
Закон сохранения энергии при упругом ударе.
Определение коэффициента восстановления и времени соударения шаров.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Кинематика, динамика, статика Основные понятия физики как науки. Единицы измерения. Виды физических величин. Действия с векторами Механическое движение. Задачи на различные виды баллистического движения Кинематика движения тела по окружности Основные динамические характеристики. Силы в природе. Виды сил в механике Закон сохранения импульса Механическая работа. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия Сохранение энергии Динамика движения материальной точки по окружности Статика	Конспекты лабораторных работ (в соответствии с указаниями в методических пособиях (имеются в лаборатории)	Конспекты
2.	Колебания и волны. Специальная теория относительности Гармонические колебания Затухающие колебания Вынужденные колебания Волны Специальная теория относительности	Конспекты лабораторных работ (в соответствии с указаниями в методических пособиях (имеются в лаборатории)	Конспект

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Кинематика, динамика, статика	Индивидуальное задание (задачи по соответствующему разделу); реферативная работа; проектная работа	Конспект задач, реферат, презентация проекта

2.	Колебания и волны. Специальная теория относительности	Индивидуальное задание (задачи по соответствующему разделу); реферативная работа; проектная работа	Конспект задач, реферат, презентация проекта

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Голубева, О.В., Жигаленко, С.Г, Гаммершмидт, О.И.и др.	Мехника: учебное пособие для иностранных студентов https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=576651	Липецк: ЛГПУ им. П.П.Семенова-Тян-Шанского, 2018
Л1.2	Яворский, Б.М., Пинский, А.А.	Основы физики: учебное пособие в 2 т. Т.1. Механика. Молекулярная физика. Электродинамика https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=485564	Москва: Физматлит, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Огнева, И.В.	Механика: углубленный курс для биофизиков https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=595439	Москва: МГУ, 2014

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ,., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, Экран - 1 шт.
7.3	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная лаборатория механики. Оснащенность: Маятник Максвелла (установка)-1шт., Машина Атвуда (установка)-1шт., Модуль Юнга – Модуль Сдвига (установка)-1шт., Соударение шаров (установка)-1шт., Маятник Обербека (установка)-1шт., Гироскоп (установка)-1шт., Секундомер СОСПР 2А однокнопочный-3шт., Секундомер СОСПР 2Б 2х кнопочный-1шт., Секундомер электронный СТЦ - 2М с таймером-1шт., Штангенциркуль ШЦ 1-125-1шт., Штангенциркуль ШЦ 1-150-2шт., Микрометр листовой МЛ 5-1шт., Весы ВА 4М-1шт., Набор гирь Г-1111,10-1шт., Пневматическая винтовка-1шт., ПК-1шт., Принтер-1шт., Демонстрационное оборудование, наглядные пособия-4шт.
7.4	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Складское помещение. Оснащенность: Шкаф-3шт., Стол-4шт., Стелаж-4шт., Инструменты

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксируются основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы,

термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины.
Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Механика»

Курс 1 Семестр 1

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Кинематика			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	10
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	14	20
Промежуточный контроль		28	50
Динамика, статика			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	10
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	14	20
Промежуточный контроль		28	50
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Кинематика»			
1	Аудиторная работа	Присутствие на занятии, ведение конспекта	См. п. 1.1; знание основных понятий и законов механики
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Подготовка конспекта лабораторных работ	См. п. 1.2; знание основных понятий и законов механики
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Индивидуальное задание (задачи по соответствующему разделу); реферативная работа; проектная работа	См. п. 1.3; знание основных понятий и законов механики
Промежуточный контроль (количество баллов)		28 – 50 баллов	
Текущий контроль по разделу «Динамика. Статика»			
1	Аудиторная работа	Присутствие на занятии, ведение конспекта	См. п. 1.1; знание основных понятий и законов механики
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Подготовка конспекта лабораторных работ	См. п. 1.2; знание основных понятий и законов механики
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Индивидуальное задание (задачи по соответствующему разделу); реферативная работа; проектная работа	См. п. 1.3; знание основных понятий и законов механики
Промежуточный контроль (количество баллов)		28 – 50 баллов	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Колебания и волны			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	10
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	14	20
Промежуточный контроль		28	50
Специальная теория относительности			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	10
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	14	20
Промежуточный контроль		28	50
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Колебания и волны»			
1	Аудиторная работа	Присутствие на занятии, ведение конспекта	См. п. 2.1; знание основных понятий и законов механики
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Подготовка конспекта лабораторных работ	См. п. 2.2; знание основных понятий и законов механики
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Индивидуальное задание (задачи по соответствующему разделу); реферативная работа; проектная работа	См. п. 2.3; знание основных понятий и законов механики
Промежуточный контроль (количество баллов)		28 – 50 баллов	
Текущий контроль по разделу «Специальная теория относительности»			
1	Аудиторная работа	Присутствие на занятии, ведение конспекта	См. п. 2.1; знание основных понятий и законов механики
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Подготовка конспекта лабораторных работ	См. п. 2.2; знание основных понятий и законов механики
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Индивидуальное задание (задачи по соответствующему разделу); реферативная работа; проектная работа	См. п. 2.3; знание основных понятий и законов механики
Промежуточный контроль (количество баллов)		28 – 50 баллов	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	