

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 06.06.2024 10:59:00
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

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экспериментальной физики	
Учебный план	boz080301-Строитг-24-1.plx 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очно-заочная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	46	
самостоятельная работа	98	
часов на контроль	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	17 4/6	17 2/6	УП	РП		
Неделя	17 4/6	17 2/6	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8	16	16
Лабораторные	8	8	6	6	14	14
Практические	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	24	24	22	22	46	46
Контактная работа	24	24	22	22	46	46
Сам. работа	48	48	50	50	98	98
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экспериментальной физики

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина состоит из двух разделов и изучается в течение двух семестров.
1.2	Целью изучения дисциплины «Физика» является формирование у обучающихся цельной физической картины окружающего мира на основе универсальных законов, моделей и методов современной физики.
1.3	Целью освоения раздела «Электричество и магнетизм» является изучение таких понятий, как электрический заряд, электрический потенциал, электрическое и магнитное поля, магнитные и электрические свойства вещества, электрический ток, электромагнитная индукция и изучение научного метода, позволяющего объяснить огромное разнообразие электромагнитных явлений в терминах нескольких относительно простых законов.
1.4	
1.5	Целью освоения раздела «Основы молекулярной физики и термодинамики. Статистическая физика» является изучение двух подходов - статистического и термодинамического - к описанию поведения систем, состоящих из огромного числа частиц (макросистем), таких как газы, жидкости и твердые тела; ознакомление с закономерностями молекулярного движения и его характеристиками; формирование представлений о законах и методах молекулярной физики и термодинамики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
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	Гидравлика
2.2.2	Электроснабжение с основами электротехники
2.2.3	Строительная механика
2.2.4	Теплогазоснабжение и вентиляция
2.2.5	Теоретическая механика
2.2.6	Динамика сооружений
2.2.7	Механика грунтов

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

ОПК-1.1: Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

ОПК-1.2: Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)

ОПК-1.3: Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа

ОПК-1.4: Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.5: Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
3.1.2	связь с этими законами основных физических явлений окружающего мира;
3.1.3	современные методы физических исследований;
3.1.4	приемы и методы решения конкретных физических задач из различных разделов физики.
3.2	Уметь:
3.2.1	эффективно использовать приемы и методы решения конкретных физических задач;
3.2.2	выполнять постановку и реализацию физического эксперимента с полным использованием возможностей современного научного оборудования;
3.2.3	анализировать результаты теоретических исследований и расчетов и определять их конкретное прикладное значение;
3.2.4	находить наиболее рациональные пути и методы решения конкретных прикладных задач на основе известных физических законов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
Раздел 1. Электричество и						
1.1	Электростатическое поле в вакууме. Проводник в электростатическом поле. /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Решение задач по теме: "Электростатическое поле в вакууме. Проводник в электростатическом поле". /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Электростатическое поле в вакууме. Проводник в электростатическом поле. /Ср/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Лабораторная работа №1 "Изучение электроизмерительных приборов". /Лаб/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Электрическое поле в диэлектриках /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Решение задач по теме: "Электрическое поле в диэлектриках". /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.7	Электрическое поле в диэлектриках /Ср/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.8	Лабораторная работа №2 "Изучение принципа работы электронно-лучевого осциллографа". /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.9	Постоянный электрический ток /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.10	Решение задач по теме: Постоянный электрический ток. /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.11	Постоянный электрический ток /Ср/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.12	Лабораторная работа №3 "Определение постоянной времени RL- цепи". /Лаб/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.13	Магнитное поле в вакууме /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.14	Решение задач по теме: Магнитное поле в вакууме. /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.15	Магнитное поле в вакууме /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.16	Лабораторная работа №4 "Изучение цепи переменного тока". /Лаб/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

1.17	Магнитное поле в веществе /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.18	Решение задач по теме: "Магнитное поле в веществе". /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.19	Магнитное поле в веществе /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.20	Лабораторная работа №5 "Определение относительной диэлектрической проницаемости материалов". /Лаб/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.21	Электромагнитная индукция /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.22	Решение задач по теме: "Электромагнитная индукция". /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.23	Электромагнитная индукция /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.24	Лабораторная работа №6 "Изучение магнитного поля соленоида". /Лаб/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.25	Уравнение Максвелла. Ток смещения. Граничные условия /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.26	Решение задач по теме: "Уравнение Максвелла. Ток смещения. Граничные условия". /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.27	Уравнение Максвелла. Ток смещения. Граничные условия /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.28	Электрические колебания /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.29	Решение задач по теме: "Электрические колебания". /Пр/	1	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.30	Электрические колебания /Ср/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.31	Лабораторная работа №7 "Определение удельного заряда электрона с помощью вакуумного диода". /Лаб/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.32	Контрольная работа №1. /Контр.раб./	1	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.33	Экзамен /Экзамен/	1	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики. Статистическая физика				
2.1	Молекулярно - кинетическая теория идеальных газов /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Решение задач по теме: "Молекулярно - кинетическая теория идеальных газов". /Пр/	2	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	Молекулярно - кинетическая теория идеальных газов /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

2.4	Лабораторная работа №8 "Измерение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити". /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.5	Статистические распределения /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.6	Решение задач по теме: "Статистические распределения". /Пр/	2	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.7	Статистические распределения /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.8	Лабораторная работа №9 "Определение коэффициента внутреннего трения жидкости". /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.9	Неравновесные макросистемы. Явления переноса /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.10	Решение задач по теме: "Неравновесные макросистемы. Явления переноса". /Пр/	2	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.11	Неравновесные макросистемы. Явления переноса /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.12	Лабораторная работа №10 "Определение отношения изобарной и изохорной теплоемкостей газа". /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.13	Основы термодинамики. Первое и второе начало термодинамики. Энтропия /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.14	Решение задач по теме: "Основы термодинамики. Первое и второе начало термодинамики. Энтропия". /Пр/	2	2	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

2.15	Основы термодинамики. Первое и второе начало термодинамики. Энтропия /Ср/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.16	Лабораторная работа №11 "Определение изменения энтропии при фазовом переходе". /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.17	Реальные газы. 1. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовые переходы. /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.18	Решение задач по теме: "Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовые переходы". /Пр/	2	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.19	Реальные газы. 1. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовые переходы. /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.20	Лабораторная работа №12 "Определение коэффициента внутреннего трения и средней длины свободного пробега молекул воздуха". /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.21	Жидкое состояние вещества. Свойства жидкостей /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.22	Решение задач по теме: "Жидкое состояние вещества. Свойства жидкостей". /Пр/	2	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.23	Жидкое состояние вещества. Свойства жидкостей /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.24	Лабораторная работа №13 "Измерение удельной теплоемкости воздуха при постоянном давлении" /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

2.25	Твердые тела. Кристаллическое состояние. Плазма /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.26	Решение задач по теме: "Твердые тела. Кристаллическое состояние. Плазма". /Пр/	2	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.27	Твердые тела. Кристаллическое состояние. Плазма /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.28	Контрольная работа №2. /Контр.раб./	2	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.29	Экзамен /Экзамен/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

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.	Электричество	М.: Физматлит, 2006	20
Л1.2	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", 2015	20
Л1.3	Чертов А. Г., Воробьев А. А.	Задачник по физике: стереотипное издание	Москва: Альянс, 2016	40
Л1.4	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Савельев И. В.	Курс общей физики: учеб. пособие	Москва: Лань, 2011, электронный ресурс	1
Л1.6	Трофимова Т. И.	Руководство к решению задач по физике: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.7	Заводовский А. Г., Коновалова Е. В., Сысоев С. М.	Механика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021	30
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
Л2.2	Хавруняк В. Г.	Курс физики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, электронный ресурс	1
Л2.3	Хавруняк В. Г.	Физика: Лабораторный практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013, электронный ресурс	1
Л2.4	Канн К. Б.	Курс общей физики: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2014, 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., Сысоев С. М., Заводовская О. В.	Лабораторный практикум по молекулярной физике и термодинамике: Методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство Сургутского государственного университета, 2002	138
Л3.3	Сысоев С. М., Манина Е. А., Никонова Н. О.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	19

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.4	Фокин С. А., Бармасова А. М., Мамаев М. А., Фокин С. А.	Обработка результатов измерений физических величин: Учебное пособие для лабораторного практикума по физике	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологи ческий университет, 2009, электронный ресурс	1
ЛЗ.5	Тарасов О. М.	Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013, электронный ресурс	1
ЛЗ.6	Бахтин Н.А., Белоусов Г.Н., Осинцев А.М.	Лабораторный практикум по физике: практикум	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014, электронный ресурс	1
ЛЗ.7	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Сысоев С. М., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010, электронный ресурс	2
ЛЗ.8	Манина Е. А.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2023, электронный ресурс	1
ЛЗ.9	Манина Е. А.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2023 электронный ресурс	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	PhysBook:Электронный учебник физики
Э3	Официальный сайт физического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова
Э4	Учебные материалы по физике
Э5	Электронные ресурсы по физике

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет офисных программ Microsoft Office
6.3.1.2	MathCad
6.3.1.3	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	Помещения для проведения лекционных и лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью. Ряд лекционных аудиторий оснащен компьютерной техникой и проекторами для демонстрации видеоматериалов. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Аудитории для проведения лабораторных занятий оснащены оборудованием для проведения экспериментальных работ. В лабораториях имеется следующее лабораторное оборудование:
7.2	Лаборатория электричества и магнетизма оснащена приборами:
7.3	осциллографы;
7.4	мультиметры;
7.5	генераторы;
7.6	блоки питания;
7.7	лабораторные стенды.
7.8	Лаборатория молекулярной физики
7.9	оснащена установками:
7.10	установка для определения удельной теплоты плавления олова;
7.11	установка для определения теплоемкости воздуха;
7.12	установка для определения коэффициента теплопроводности металла;
7.13	установка для определения отношения изобарной и изохорной теплоемкостей газа;
7.14	установка для определения вязкости жидкостей;
7.15	установка для определения удельной теплоемкости твердых тел;
7.16	Приборы: секундомер, штангенциркуль, милливольтметры, амперметры, термометры, барометр, электронные весы, блоки питания.