

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 07.04.2024 15:57:31
Уникальный программный ключ:
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Направление подготовки (специальности): *13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника*

Профиль: *Электроэнергетика и электротехника*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Академический бакалавриат

2023 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	10	14									24
Практические (семинарские занятия)	12	16									28
Самостоятельная работа	86	42									128
Контроль		36									36
Форма контроля	Дифференцированный зачет	Экзамены									-
Итого:	108	108									216
з.е.	3	3									6

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
протокол № 5 от 10.05.2023

Ханты-Мансийск, 2023 год
(город)

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника* утвержденного № 144 от 28.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

И. В. Милюкова
(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной
программы по
направлению подготовки
13.03.02
Электроэнергетика и
электротехника

_____ (подпись)

А. И. Кожедеров
(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель

_____ (подпись)

А. И. Кожедеров
(И. О. Фамилия)

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основных законов физики и области их применения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана, модуля «Модуль фундаментальной подготовки».

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
1 семестр								
1	Физические основы механики: - Механическое движение - Представления о свойствах пространства и времени - Кинематика материальной точки - Кинематика твердого тела	2	2			10	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
2	Физические основы механики: - Динамика - Закон сохранения импульса - Энергия - Закон сохранения энергии	2	2			10	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
3	Молекулярная физика и термодинамика: - Основные положения и определения - Первое начало термодинамики - Второе начало термодинамики -	2	2			20	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.

	Энтропия. Свободная энергия							
4	Молекулярная физика и термодинамика: - Кинетическая теория идеального газа - Равновесие фаз. Фазовые переходы	2	4			26	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
5	Молекулярная физика и термодинамика: - Поверхностное натяжение - Явление переноса в газах	2	2			20	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
Итого 1 семестр.		10	12			86	–	–
2 семестр								
6	Физика сплошных сред. Гидростатика: - Давление - Закон Паскаля - Гидростатическое давление	2	2			5	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
7	Физика сплошных сред. Гидростатика: - Сообщающиеся сосуды - Закон Архимеда - Вес тела в жидкости	2	2			7	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
8	Физика сплошных сред. Гидродинамика: - Идеальная среда - Ламинарное течение - Турбулентное течение	2	4			10	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
9	Электродинамика: - Электрический заряд - Закон Кулона - Электрическое поле	2	2			5	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
10	Электростатика: - Электростатика проводников - Электростатика диэлектриков	2	2			5	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
11	Электродинамика: - Постоянный ток	2	2			5	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.

12	Электродинамика: - Магнитное поле - Сила Лоренца - Закон Ампера - Электромагнитная индукция	2	2		5	ОПК-3; ОПК-4; УК-1.	Практическое задание.
Итого 2 семестр.		14	16		42	—	—
Итого		24	28		12 8	—	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-12	Технология традиционного обучения
1-12	Информационные технологии
1-12	Интерактивные технологии
1-12	Дистанционные технологии

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПР создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПР, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: дифференцированный зачет, экзамены.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 1-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Физические основы механики: - Механическое движение - Представления о свойствах пространства и времени - Кинематика материальной точки - Кинематика твердого тела	10
2	Физические основы механики: - Динамика - Закон сохранения импульса - Энергия - Закон сохранения энергии	10
3	Молекулярная физика и термодинамика: - Основные положения и определения - Первое начало термодинамики - Второе начало термодинамики - Энтропия. Свободная энергия	10
4	Молекулярная физика и термодинамика: - Кинетическая теория идеального газа - Равновесие фаз. Фазовые переходы	20
5	Молекулярная физика и термодинамика: - Поверхностное натяжение - Явление переноса в газах	20
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		

6	Дифференцированный зачет	30
		30
	Итого	100
Дополнительный уровень		
7	Задачи повышенной сложности	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (дифференцированный зачет):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

7.2 Технологическая карта дисциплины 2-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Физика сплошных сред. Гидростатика: - Давление - Закон Паскаля - Гидростатическое давление	10
2	Физика сплошных сред. Гидростатика: - Сообщающиеся сосуды - Закон Архимеда - Вес тела в жидкости	10
3	Физика сплошных сред. Гидродинамика: - Идеальная среда - Ламинарное течение - Турбулентное течение	10
4	Электродинамика: - Электрический заряд - Закон Кулона - Электрическое поле	10
5	Электростатика: - Электростатика проводников - Электростатика диэлектриков	10
6	Электродинамика: - Постоянный ток	10
7	Электродинамика: - Магнитное поле - Сила Лоренца - Закон Ампера - Электромагнитная индукция	10
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
8	Экзамены	30
		30
	Итого	100
Дополнительный уровень		
9	Задачи повышенной сложности	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (экзамены):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Кузнецов, С. И. Курс физики с примерами решения задач. Молекулярная физика. Термодинамика : учебное пособие / С. И. Кузнецов. - 3-е изд. - Томск : ТПУ, 2011. - 177 с.	1	1
	Кузнецов, С. И. Курс физики с примерами решения задач. Основы механики : учебное пособие / С. И. Кузнецов. - Томск : ТПУ, 2011. - 249 с.	1	1
	Кули-Заде, Т. С. Курс физики в примерах и задачах : учебное пособие для студентов всех специальностей иуцт, иттсу, ипсс / Т. С. Кули-Заде, С. М. Кокин. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 339 с.	1	1
	Кузнецов, С. И. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учебное пособие / С.И. Кузнецов. - 3, перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, 2019. - 212 с... - УДК 53(075.8) ББК 22.3я73 Рубрики: Физико-математические науки.	1	1
	Смык, А. Ф. Физика. Пособие для самостоятельной работы студентов технических университетов : учебное пособие / А.Ф. Смык. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 388 с. - (Высшее образование: Магистратура).. - УДК 53(075.8) ББК 22.3я73 Рубрики: Физико-математические науки.	1	1
	Кузнецов, С. И. Физика. Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика. Термодинамика : учебное пособие / С.И. Кузнецов. - 4, испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник, 2020. - 248 с... - УДК 53(075.8) ББК 22.3я73 Рубрики: Физико-математические науки.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
2	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
	https://urait.ru	Образовательная	Авторизованный доступ

3		платформа Юрайт	
4	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизованный доступ
5	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
6	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
7	https://www.garant.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
8	http://109.248.222.63:8004/docs	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Открытая физика;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа
компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для проведения практических занятий
учебная мебель, учебная доска

8.4.3 Учебная аудитория для самостоятельной работы
учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

