

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доцент кафедры ГЕНД, Коржавина Наталья Валерьевна _____

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой И.о.зав.кафедрой Гурская Т.В., канд пед наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Способствует формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, освоения ими современного стиля физического мышления. Приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться бакалавру в своей профессиональной деятельности, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.н.	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> - Изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования; - Овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; - Ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности. <p>В рамках изучения данной дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения последующих дисциплин.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в средней общеобразовательной школе.
2.1.2	Дисциплина является базовой для всех инженерных курсов.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теоретические основы электротехники
2.2.2	Прикладная механика
2.2.3	Вычислительные методы и прикладные программы
2.2.4	Электроника
2.2.5	Теория автоматического управления
2.2.6	Численные методы
2.2.7	Электрический привод
2.2.8	Инженерный эксперимент
2.2.9	Моделирование в технике
2.2.10	Электроника
2.2.11	Вычислительные методы и прикладные программы
2.2.12	Численные методы
2.2.13	Электрический привод
2.2.14	Государственная итоговая аттестация
2.2.15	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Общая энергетика
2.2.18	Современные методы управления производственным коллективом
2.2.19	Физическая культура и спорт
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
ИОПК-3.2: Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	
ИОПК-3.5: Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	
ИОПК-3.4: Применяет математический аппарат численных методов	
ИОПК-3.3: Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	
ИОПК-3.6: Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	
ИОПК-3.1: Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	

ОПК-5: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	
ИОПК-5.3: Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	
ИУК-1.2: Использует системный подход для решения поставленных задач	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	1. демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики;
3.1.2	2. демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма;
3.1.3	
3.2	Уметь:
3.2.1	1. выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;
3.2.2	2. определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;
3.2.3	3. демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;
3.2.4	4. демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее, чем на одном иностранном языке;
3.2.5	5. использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
3.2.6	
3.3	Владеть:
3.3.1	1. применяет математический аппарат численных методов;
3.3.2	2. применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;
3.3.3	3. применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений;
3.3.4	4. применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;
3.3.5	5. эффективно планирует собственное время;
3.3.6	6. планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации;
3.3.7	7. использует системный подход для решения поставленных задач.