

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Промышленная электроника

РПД Б1.О.05 Физика

Индекс	Наименование	Форма контроля								з.е.		Итого акад. часов						Курс 1										Курс 2									
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	з.е. на курсе	РГР	Экспертное	Факт.	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. часы	СР	Конт роль	Сессия 2					Сессия 3	Сессия 2					Сессия 3									
																	з.е. на курсе	Итого	Лек.	Лаб.	ПР		КРП	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе		Итого	Лек.	Лаб.	ПР	КРП	СР	Контроль	Формы контр.	
Б1.О.05	Физика	12				12		12	8	8	36	288	288	24	246	18	5	180	4	4	8		155	9	эг	к	3	108	4	4			91	9		экг	

Формируемые компетенции: ОПК-2

Содержание дисциплины

1-й курс

лекционные занятия 2 шт. по 2 часа:

1.1. *Тема* Механика твердого тела. МКТ идеальных газов. Основы термодинамики: Число степеней свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. 1-е начало термодинамики

1.2. *Тема* Электростатика: Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Электростатика: Потенциал. Связь потенциала и напряженности. Диэлектрики. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике. Электростатика: Проводники в электростатическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электростатического поля.

2-й курс

лекционные занятия 2 шт. по 2 часа:

1.1. *Тема* Магнитное поле.

1.2. *Тема:* Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики

1-й курс

лабораторные работы 2 шт. по 2 часа:

2.1. Изучение динамики вращательного движения твердых тел

2.2. Определение массы моля воздуха.

2-й курс

лабораторные работы 2 шт. по 2 часа:

- 2.1. Экспериментальное изучение обобщенного закона Ома.
- 2.2. Исследование магнитного поля соленоида.

1-й курс

практические занятия 4 шт. по 2 часа:

- 3.1. Механика, МКТ и термодинамика.
- 3.2. Электростатика.
- 3.3. Магнитное поле.
- 3.4. Квантовая природа излучения

Курсовая работа (курсовой проект) *Учебным планом не предусмотрена*

Расчетно-графическая работа 1. Физические основы механики. МКТ. Основы термодинамики.

2. Электромагнетизм. Оптика. Квантовая природа излучения.

Контрольная работа: 1. Физические основы механики, молекулярной физики и термодинамики. Основы электродинамики

2. Электромагнетизм. Электромагнитные колебания и волны. Оптика и атомная физика.

Самостоятельная работа студентов:

1-й курс

1. *Темы для самостоятельной работы по теоретическому материалу:* Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Работа и энергия. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Явления переноса в термодинамических неравновесных системах. Работа газа при изменении его объема. Теплоемкость. Циклы. Цикл Карно и его КПД.

2. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ

3. Выполнение контрольной работы

4. Выполнение РГР

2-й курс

1. *Темы для самостоятельной работы по теоретическому материалу:* Постоянный электрический ток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Интерференция света. Дифракция света. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Поляризация света. Теория атома водорода по Бору. Элементы физики атомного ядра

2. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ

3. Выполнение контрольной работы

4. Выполнение РГР