Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов
Должность: директор
Дата подписания: 13.07.2023 14:34:25
Уникальный программный ключ:
aba80b84033c9ef196388e9ea0434f90a83a4b954ba270e84bcbe64f02d1d8d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)
Чистопольский филиал «Восток»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

по дисциплине

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Индекс по учебному плану: **Б1.В.06**
Направление подготовки: **12.03.01 Приборостроение**
Квалификация: **Бакалавр**
Профиль подготовки: **Приборостроение**
Вид профессиональной деятельности: **проектно-конструкторский, производственно-технологический**

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь
2023г.

Целью самостоятельной работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов:

Таблица – Объем дисциплины по разделам

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование изучаемого раздела	Всего	Объем дисциплины для самостоятельной работе
1	Общие вопросы получения информации	10	4
2	Основы взаимодействия физических полей с веществом	42	16
3	Теоретические основы использования физических эффектов	26	12
4	Физические явления и эффекты, используемые для получения информации	30	12

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование изучаемого раздела	Всего	Объем дисциплины для самостоятельной работе
1	Общие вопросы получения информации	28	24
2	Основы взаимодействия физических полей с веществом	37	33
3	Теоретические основы использования физических эффектов	37	33
4	Физические явления и эффекты, используемые для получения информации	37	33

Раздел 1. Общие вопросы получения информации

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен подготовиться к защите выполняемых лабораторных работ и решению задач.

Раздел 2. Основы взаимодействия физических полей с веществом

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен подготовиться к защите выполняемых лабораторных работ и решению задач.

Раздел 3. Теоретические основы использования физических эффектов.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе до-

полнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен подготовиться к защите выполняемых лабораторных работ и решению задач.

Раздел 4. Физические явления и эффекты, используемые для получения информации.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен подготовиться к защите выполняемых лабораторных работ и решению задач.

Основная литература

1. Г.Г.Раннев Физические основы получения информации: Учебник / Раннев Г.Г., Сурогина В.А., Тарасенко А.П. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 296 с.: 60x90 1/16. - (Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-39-3 http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544727
2. М.Г.Хусаинов Квантовая механика и квантовые статистики: учебное пособие/ Хусаинов М.Г., Терентьева Л.А., Парфенова Е.Л. - Казань: Изд-во Казан. гос. Техн.ун-та, 2012. 104 с.

Дополнительная литература:

1. М.Г.Хусаинов, Е.Л. Парфенова, Л.А.Терентьева, Квантовая физика конденсированного состояния: учебное пособие/ - Казань: Изд-во Казан. гос. техн.ун-та, 2013. 122 с
2. Аристов, А. В. Физические основы электроники. Сборник задач и примеры их решения: Учебно-методическое пособие / Аристов А.В., Петрович В.П. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 100 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/672993 – Режим доступа: по подписке.
3. Каплан, Б. Ю. Физические основы получения информации: Учебное пособие / Б.Ю. Каплан. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 286 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006381-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/374641 – Режим доступа: по подписке.
4. Ч. Киттель "Введение в физику твердого тела" – М.: Наука, 1979
5. В. Савельев "Курс общей физики", т.3, – М.: Наука, 1986

Методические материалы

1. Методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Физические основы получения информации» в электронном виде (место хранения кафедра ЕНД).

2.Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Физика» в электронном виде (библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

3. Методические указания по самостоятельной работе (библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ). .

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Лань: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: https://e.lanbook.com.

2. Знаниум: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: https://znanium.com

3. ЮРАЙТ: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: https://urait.ru

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: http://window.edu.ru.