

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.16.01 НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: математика и физика**

1. Цели освоения дисциплины

Цель:

- расширение и углубление знаний по физике, выявление глубины понимания сущности физических явлений и понятий.

Задачи:

- овладение построением плана обсуждения теории по темам;
- формирование глубины понимания сущности физических явлений и законов, умение истолковать физический смысл величин и понятий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Некоторые вопросы общей физики» относится к блоку вариативной части (Б1.В.ДВ.16.01) изучается в 9 семестре по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование. Профиль: математика и физика».

Физика является основой физического образования студентов математических специальностей и играет большую роль в образовательной и профессиональной подготовке. В настоящее время математика и математические методы все больше проникают во все области современной науки и техники, при этом происходит взаимное проникновение и переплетение идей физики и математики. Очень важно в курсе физики для математических специальностей отразить применение математического аппарата и математических методов в науке. Данная дисциплина дает возможность повысить теоретический уровень курса и более современно изложить весь материал.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- ОК-3 - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ОК-6 - способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 - готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- ОПК-5 - владением основами профессиональной этики и речевой культуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы физики;

уметь: решать задачи по физике, строить модели физических явлений;

владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений.

4. Структура дисциплины НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

| № п/п | Раздел Дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------|---|---------|---|----|-----|----------|--|
| | | | ЛК | ПР | СРС | Контроль | |
| | Основы специальной теории относительности | 9 | 2 | 8 | 5 | - | Опрос |
| | Второе начало термодинамики | 9 | 4 | 8 | 6 | - | Опрос |
| | Элементы квантовой механики | 9 | 6 | 10 | 5 | - | Опрос |
| | Некоторые сведения о квантовой физике твердых тел | 9 | 4 | 8 | 6 | - | Опрос |
| | Зачет | 9 | | | | - | Тестирование |
| | Итого: | | 16 | 34 | 22 | | |

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ансельм А.И., Основы статистической физики и термодинамики, учеб. пособие для студентов вузов., -СПб, изд. ЛАНЬ, 2008г.-289с.
2. Гинзбург И.Ф., Введение в физику твердого тела. Учебное пособие для студентов вузов, СПб., изд. Лань, 2008г.-226с.
3. Ансельм А.И., Введение в теорию полупроводников. Учебное пособие для студентов вузов., -СПб, изд. ЛАНЬ, 2008г.-289с.
4. Миронова Г.А., Бранд Н.Н., Салдецкий А.М. Физика и термодинамика в вопросах и задачах. Учебное пособие для студентов вузов., -СПб, изд. ЛАНЬ, 2013г.-289с.
5. Шалимова К.В., Физика полупроводников. Учебное пособие для студентов вузов., - СПб., Изд-во ЛАНЬ, 2013г.-290с.

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Блохинцев Д.И. Основы квантовой механики. Учебное пособие для студентов вузов. -М. СПб., изд-во ЛАНЬ, 2008г. -292 с.
2. Краткий курс общей физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Старостина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 376 с. — 978-5-7882-1691-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63716.html>
3. Леонтович М.А., Введение в термодинамику. Статистическая физика. Учеб.пособие для студентов вузов.-СПб, Изд-во Лань, 2008г.-349 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| № | Наименование ЭБС | Принадлежность | Адрес сайта |
|---|------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | КнигаФонд | ООО «Центр цифровой дистрибьюции» | http://www.knigafund.ru |

| | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 2 | eLIBRARY.RY | ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» | http://elibrary.ru |
| 3 | Электронная библиотека диссертаций | Российская государственная библиотека | http://www.rsl.ru |
| 4 | Университетская библиотека ONLINE | ООО «Некс-Медиа» (RU) | http://www.biblioclub.ru |
| 5 | ЭБС Издательства «Лань» | ООО «Лань-Тренд» | www.e.lanbook.com |
| 6 | Polpred.com | ООО «ПОЛПРЕДСправочники» | http://polpred.com/ |
| 7 | BOOK.ru | ЭБС «BOOK.ru» | http://www.book.ru/ |
| 8 | IPRbooks | ООО «Ай Пи Эр Медиа» | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 9 | Издательский дом «Гребенников» | ООО «Издательский дом «Гребенников» | http://grebennikon.ru |

г) Состав лицензионного программного обеспечения:

1. «Антиплагиат- интернет»
2. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
3. ABBYY FineReader 12
4. ABBYY FlexiCapture 11
5. ABBYY Lingvo x6
6. ABBYY PDF Transformer+
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. Adobe InDesign CC (11.0.1) ru
9. Adobe PageMaker 7.0.Pus
10. Maple 2015
11. Mathematica 10 standart
12. MathWorks MatLab
13. Microsoft Office Professional Plus 2016
14. Microsoft Visio Professional 2016
15. Multisim Education
16. ViPNet Client for Windows 4.x (KC2)
17. Visual Studio Professional 2015
18. Windows 10 Pro
19. WinRAR
20. Курс Siemens LOGO computer based training (CD - диск), Микроавтоматизация
21. Adobe Photoshop 2015
22. ПО Kaspersky Endpoint Security
23. ПО для управления процессом обучения LabSoft Classroom Manager, артикул SO2001-5A
24. Программное обеспечение «interTESS»
25. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
26. Электронная библиотека задач по курсам «Электроника», артикул SO2001-6B и Цифровая техника» SO2001-6C

Автор  /Г.А. Сороко/

Рецензент  /М.А. Смирнова/

Рассмотрена на заседании кафедры 25.05.2018 г., протокол № 9.
(дата)

Утверждена на совете института 19.06.2018 г., протокол № 7.