

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.10 «Общая физика»**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль «Математика и физика»**

1. Цели освоения дисциплины

Цель: формирование у студентов представлений о значении физики как фундаментальной науки о природе, взаимосвязи фундаментальных и прикладных проблем физики для развития техники и других областей человеческой деятельности.

Задачи:

- изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами классической и современной физики, а также методами физических исследований;
- отражения применения математического аппарата и математических методов в науке;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики с максимальным использованием знаний по математике;
- формирование представлений о физике как науке, имеющей экспериментальную основу.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая физика» относится к блоку 1 вариативной части (Б1.В.ОД.10.) по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Профиль «математика и физика» и является обязательной для изучения.

Курс общей физики 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 общей физики для математических специальностей отразить применение математического аппарата и математических методов в науке.

Общая физика по учебному плану изучается в 4, 5, 6 и 7 семестрах, следовательно, научная и математическая подготовка 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:

а) общекультурные (ОК):

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6).

б) обще-профессиональные (ОПК):

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК- 5).

в) профессиональные (ПК):

- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы физики;

уметь: строить математические модели физических явлений, проводить физический эксперимент, анализировать результаты эксперимента;

владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений.

4. Структура дисциплины «Общая физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

№ 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)
			18	36	18	36/3		
1.	Физические основы механики	4	18	36	18	36/3	Контрольная работа 1, 2. Зачет	
2.	Молекулярная физика и термодинамика	5	16	32	16	44/3	Контрольная работа №3 Зачет	
3.	Электричество и магнетизм	6	38	18	18	34/4	Контрольная работа 4, 5. Экзамен	
4.	Оптика. Атомная и ядерная физика	7	28	14	14	16/3	Контрольная работа 6 Экзамен, контрольная работа.	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Стаценко, Любовь Григорьевна. Моделирование полей в волноводах: Учеб. пособие для студ. вузов/Л.Г. Стаценко, Д.В. Злобин.- Владивосток: ДВГТУ, 2011.-81с.

2. Оселедчик, Юрий Семенович. Физика: модульный курс для технич. вузов: учеб. пособие для студентов вузов/Ю.С. Оселедчик, П.И. Самойленко, Т.Н. Точилина.-М.: Юрайт, 2010.-526 с.-(Основы наук).

3. Трофимова, Таисия Ивановна. Краткий курс физики: учебное пособие для вузов/Т.И. Трофимова.-3-е изд., стереотип.-М.: Высшая школа, 2010.-352 с.:ил.

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Общая физика. Молекулярная физика и термодинамика. Атомная, квантовая и ядерная физика. Физика твёрдого тела [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Ю.М. Головин [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 96 с. — 978-5-8265-1180-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63881.html>

2. Практикум по курсу физики: Молекулярная физика. Основы термодинамики/Сост. Г.А. Сороко.-СахГУ.-Южно-Сахалинск: СахГУ, 2011.-151с.

3. Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики. Задачи и решения: Учебное пособие для студентов вузов/Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов.-М.: Академия, 2009.-592 с.-(Высшее образование).

4. Физика-1. Механика. Индивидуальные контрольные задания. / Батайкина И.А., Батин В.В., Ивлев В.И. // Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. - 36с.

5. Фирганг, Евгений Владимирович. Руководство к решению задач по курсу общей физики: учеб. пособие для студентов вузов/Е.В.Фирганг.-4-е изд., испр.-СПб:Лань, 2009.-349 с.:ил.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ЭБС	Принадлежность	Адрес сайта
1	КнигаФонд	ООО «Центр цифровой дистрибуции»	http://www.knigafund.ru
2	eLIBRARY.RU	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

– Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся

- 02-22 по 2019-02-24
- ABBYY FineReader 11 Professional Edition (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
- Mathcad Education (лицензия 3A1830135);
- Справочно-правовая система "КонсультантПлюс", версия «Проф»;
- «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №181 от 20.03. 2017 года;
- "Антиплагиат- интернет»
- Windows 10 Pro
- WinRAR
- Microsoft Office Professional Plus 2010 (лицензия 60939880),
- Microsoft Office Professional Plus 2013
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Visio Professional 2016
- Visual Studio Professional 2015
- Adobe Acrobat Pro DC
- ABBYY FineReader 12
- ABBYY PDF Transformer+
- ABBYY FlexiCapture 11
- Программное обеспечение «interTESS»
- Adobe PageMaker 7.0.Pus
- Adobe InDesing CC (11.0.1) ru
- Mathematica 10 standart
- MathWorksMatLab
- Maple 2015

- ПО для управления процессом обучения LabSoftClassroomManager, артикул SO2001-5A
- VORTEX версия 10
- VipNet Client for Windows 4.x (KC2)

Автор  /Сороко Г.А./

Рецензент  / Смирнова М.А./

Рассмотрена на заседании кафедры 25.06.2017 г., протокол №10.
(дата)

Утверждена на совете института 14.07.2017 г., протокол №6.
(дата)