

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 М.А. Романова

« 03 НОЯ 2017 » 20 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.23.1 Избранные вопросы по физике**

**44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
профиль «Математика и физика»**

1. Цели освоения дисциплины

Цель:

- формирование у студентов умения выбора физического закона, использование которого приводит к правильному решению физических задач;
- формирование у студентов умения использования задач для выявления сути физических явлений и законов.

Задачи:

- овладение приемами и методами решения задач из определенных разделов физики с применением конкретных законов;
- овладение приемами и методами решения задач с применением фундаментальных законов;
- овладение приемами и методами решения с применением методологических принципов физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Избранные вопросы по физике» относится к блоку 1 вариативной части (Б1.В.ДВ.23.1) изучается в 10 семестре по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование. Профиль: математика и физика». Решение задач составляет неотъемлемую часть полноценного изучения физики. Судить о степени понимания физических законов можно по умению сознательно их применять для анализа конкретных физических явлений, для решения задач. Данная дисциплина дает возможность повысить теоретический уровень курса физики и более современно изложить весь материал.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

а) общекультурных (ОК):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК -3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать к мотивации к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владение основами профессиональной этики и речевой культурой (ОПК-5);

в) профессиональных (ПК):

- способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: примеры и методы решения задач с применением конкретных и фундаментальных законов физики;

уметь: решать задачи по физике;

владеть: основными методами решения задач по физике.

4. Структура дисциплины

5 курс, 10 сем.

Всего часов	Семестр	Зэт	Лекции	Практич.	Лаборат.	СРС	Контроль	Форма контроля
72	10	2	-	30	-	42	-	зачет

№ п\п	Наименование тем	ПЗ	СРС
1.	Кинематика	4	6
2.	Динамика и законы сохранения	4	6
3.	Статика	4	6
4.	Молекулярная физика и термодинамика	4	6
5.	Электрический ток	4	6
6.	Колебания и волны	4	6
7.	Оптика	6	6
	Всего часов: 72	30	42

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Рашиков В.И. Численные методы решения физических задач. / В.И. Рашиков, А.С. Рошаль, - СПб, ЛАНЬ, 2008. – 289 с.
2. Рогачев Н.М. Решения задач по курсу общей физики. / Н.М. Рогачев. - СПб., Лань, 2008. – 226 с.
3. Трофимова Т И. Краткий курс физики: / /Т.И. Трофимова .--М.,Высшая школа, 2010.-352 с.

Дополнительная литература:

1. Трофимова Т. И.. Курс физики. Задачи и решения: //Т.И. Трофимова, А.В.Фирсов. - М. Академия, 2009. -592 с.
2. Фирганг Е. В.. Руководство к решению задач по курсу общей физики://Е.В.Фирганг.-.- СПб: Лань, 2009.-349 с.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационно-образовательные ресурсы

- Официальный Web-сайт СахГУ <http://sakhgu.ru/>; saxgu.pф
- Система независимого компьютерного тестирования в сфере образования <http://i-exam.ru/>
- Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
- Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
- Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooks<http://www.iprbookshop.ru>
- Сайт информационно правовой системы Консультант Плюс //www.consultant.ru
- Сайт электронной библиотечной системы «Лань» www.e.lanbook.com
- Сайт информационной справочной системы Polpred.com [http:// polpred.com/](http://polpred.com/)

Информационные технологии и программное обеспечение

- Корпоративная информационная сеть (КИС) СахГУ
- Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся
- MicrosoftWindowsProffessional 8 (лицензия 61031351),
- Microsoft Office Professional Plus 2010 (лицензия 60939880),
- KasperskyAnti-Virus (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24
- ABBYYFineReader 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;
- ПО для управления процессом обучения LabSoftClassroomManager, артикул SO2001-5A

Автор: доцент кафедры ЭиФ



Сороко Г.А.

Рецензент: к.п.н., доцент кафедры ЭиФ



Смирнова М.А.

Рассмотрена на заседании кафедры Э и Ф от 30.09.2017 г., протокол № 1.

Утверждена на совете ИЕН и ТБ 10 ноября 2017 г., протокол № 1.