

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 «Аэродинамика в природе и технике»**

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

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является расширение и углубление знаний по акустике, способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачами дисциплины являются: изучение основных явлений акустики; овладение понятиями, законами и теориями акустики; овладение приемами и методами решения задач по акустике; формирование навыков проведения экспериментов по акустике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Аэродинамика в природе и технике» является одной из дисциплин выбора цикла профессиональных дисциплин вариативной части (Б1.В.ДВ.10.02).

Акустика одна из самых древних областей знания, она возникла как учение о звуке, т.е. об упругих волнах, воспринимаемых человеческим ухом. Эта дисциплина является частью физического образования студентов математических специальностей и играет большую роль в образовательной и профессиональной подготовке.

Спецкурс «Аэродинамика в природе и технике» по учебному плану изучается в 5 семестре, следовательно, научная и математическая подготовка дает возможность повысить теоретический уровень курса и более совершенно изложить весь материал.

Курс общей физики является основой физического образования студентов математических специальностей и играет большую роль в образовательной и профессиональной подготовке.

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 понятия, явления и законы акустики;

уметь:

решать акустические задачи, проводить соответствующий эксперимент, анализировать результаты эксперимента;

владеть:

основными методами теоретического и экспериментального исследования акустических явлений.

4. Структура дисциплины ««Аэродинамика в природе и технике»»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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)
			Лекции	практ	СРС	Итого	
1.		5					
2.	Природа звука	5	1	4	4	9	Контрольная работа
3.	Характеристики звука	5	3	2	4	9	Контрольная работа
4.	Речь и законы восприятия звука	5	1	2	4	7	Контрольная работа
5.	Затухание звука	5	1	2	4	7	Контрольная работа
6.	Скорость звуковой волны	5	1	2	4	7	Контрольная работа
7.	Эффект Доплера	5	1	2	4	7	Контрольная работа
8.	Распространение звука	5	1	2	4	7	Контрольная работа
9.	Отражение, преломление звука	5	1	4	4	9	Контрольная работа
10.	Бинауральный эффект	5	1	4	4	9	Контрольная работа
11.	Интерференция звуковых волн. Биения	5	1	4	4	9	Контрольная работа
12.	Ударные волны и акустический удар	5	2	4	4	10	Контрольная работа
13.	Источники и приемники звука	5	2	2	3	7	Контрольная работа
14.	Ультразвук	5	2	2	3	7	Контрольная работа
15.	Итого:	5	18	36	54	108	Зачет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Зисман Г.А., Тодес О.М. Курс общей физики. Том 1.– Изд-во «Лань», 2010.
2. Александров Н.В., Яшкин А.Я., Курс общей физики. Механика.– М.: Просвещение, 2008.
3. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике.– М.: Высшая школа, 2008.

Дополнительная литература:

1. Крендале И.Б. Акустика.– Либроком, 2009.
2. Верн О. Архитектурная акустика.– Кнудсен ЛКИ, 2010.
3. Иванов Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом.– Логос, 2008.

4. Исакович М.А. Общая акустика.– М.: 1973.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ЭБС	Принадлежность	Адрес сайта
1	КнигаФонд	ООО «Центр цифровой дистрибуции»	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. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

Автор /Сороко Г.А./

Рецензент / Смирнова М.А./

Рассмотрена на заседании кафедры 25.05.2016 г., протокол № 9.
(дата)

Утверждена на совете института 08.06.2016 г., протокол № 5.
(дата)