

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Факультет физико-математический
Кафедра общей физики

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Физика»

Реш. № 3040-31(а)сч(8)

Индекс по учебному плану: Б1.В.06

Направление подготовки: 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательская,
производственно-технологическая

Разработчик: доцент кафедры общей физики к.ф.-м.н. И.Г. Даутовым

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины "Физика" является подготовка специалистов, способных самостоятельно решать сложные проблемы в области стандартизации и метрологии.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить основы всех разделов физики, необходимых для дальнейшего успешного освоения специальных дисциплин;
- изучить пути и методы применения полученных знаний;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний и сочетание теории с практикой достигается при выполнении практических занятий в учебных аудиториях кафедры, а также в период учебной практики.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Физика» входит в состав вариативного блока Б1.В

1.4. Перечень компетенций, реализуемых в ходе освоения дисциплины.

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию			
Знание -основных законов физики при освоении последующих дисциплин	Знание основных законов физики	Знание основных законов физики при решении практических задач	Знание основных законов физики при решении практических задач и экспериментальных исследований
Умение - основных законов физики при освоении последующих дисциплин	Умение использовать основные законы физики	Умение использовать основные законы физики при решении практических задач	Умение использовать основные законы физики при решении практических задач и экспериментальных исследований
Владение -основами законов физики при освоении последующих дисциплин	Владение основами законов физики	Владение основами законов физики при решении практических задач	Владение основами законов физики при решении практических задач и экспериментальных исследований

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

№, п/п	Наименование раздела и темы	Семестр	Недели семестра	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
					лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1.	<i>Раздел 1.</i>	Механика и молекулярная физика								<i>ФОС ТК-1 тесты</i>
2.	Тема 1.1.	1	1-4	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль
3.	Тема 1.2.	1	5-8	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль
4.	Тема 1.3.	1	9-12	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль
5.	Тема 1.4.	1	13-18	30	6	6	6	12	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Оценка уровня освоения студентом учебного материала по Разделу 1
6.	Всего за семестр:			108	18	18	18	54		
7.	Экзамен (зачет):									<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
Общая трудоемкость (количество часов / зачетных единиц):				108 (3 ЗЕ)	18 (1/2 ЗЕ)	18 (1/2 ЗЕ)	18 (1/2 ЗЕ)	54 (3/2 ЗЕ)		
8.	<i>Раздел 2.</i>	Электричество и магнетизм								<i>ФОС ТК-2 тесты</i>
9.	Тема 2.1.	2	1-4	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль
10.	Тема 2.2.	2	5-8	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль

11.	Тема 2.3.	2	9-12	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль
12.	Тема 2.4.	2	13-18	30	6	6	6	12	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Оценка уровня освоения студентом учебного материала по Разделу 2
Всего за семестр:				108	18	18	18	54		
Экзамен (зачет):								36		ФОС ПА-комплексное задание
Общая трудоемкость (количество часов / зачетных единиц):				144 (4 3Е)	18 (1/2 3Е)	18 (1/2 3Е)	18 (1/2 3Е)	90 (1 3Е)		
Раздел 3.		Колебания и волны, оптика							ФОС ТК-3 тесты	
Тема 3.1.	3	1,4	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль	
Тема 3.2.	3	5-8	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль	
Тема 3.3.	3	9-12	26	4	4	4	14	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль	
Тема 3.4.	3	13-18	30	6	6	6	12	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Оценка уровня освоения студентом учебного материала по Разделу 3	
Всего за семестр:				108	18	18	18	54		
Экзамен (зачет):										ФОС ПА-комплексное задание
Общая трудоемкость (количество часов / зачетных единиц):				108 (3 3Е)	18 (1/2 3Е)	18 (1/2 3Е)	18 (1/2 3Е)	54 (1,5 3Е)		Оценка уровня освоения студентом учебного материала по Разделу 3
Раздел 4		Элементы квантовой физики							ФОС ТК-4тесты	
Тема 4.1.	4	1-4	18	4	4		10	ОК-73 ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль	
Тема 4.2.	4	5-8	16	4	4		8	ОК-73	Текущий	

								ОК-7У ОК-7В	контроль
Тема 4.3.	4	9-12	18	4	4		10	ОК-7З ОК-7У ОК-7В	Текущий контроль
Тема 4.4.	4	13-18	20	6	6		8	ОК-7З ОК-7У ОК-7В	Оценка уровня освоения студентом учебного материала по Разделу 4
Всего за семестр:			72	18	18		36		
Экзамен (зачет):									<i>ФОС ПА-комплексное задание</i>
Общая трудоемкость (количество часов / зачетных единиц):	72 (2 ЗЕ)			18 (1/2 ЗЕ)	18 (1/2 ЗЕ)		36 (1 ЗЕ)		Оценка уровня освоения студентом учебного материала по Разделу 4

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1. Основная литература

1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 1. Механика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 352 с.

— Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/704>

2. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 2. Электричество и магнетизм. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 352 с.

— Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/705>

3. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 3. Молекулярная физика и термодинамика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 224 с.

— Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/706>

4. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 4. Волны. Оптика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с.

— Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/707>

5. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 5. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 384 с.

— Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/708>

3.1.2. Дополнительная литература:

1. Трофимова Т.И. Курс физики : учеб. пособие для студ. вузов / Т. И. Трофимова. - 21-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 560 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-4468-2023-8

2. Трофимова Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1. [Электронный ресурс] – Москва.: КноРус, 2015. — 584 с. - ISBN:978-5-406-04427-8

— Режим доступа: https://нэб.рф/catalog/000199_000009_02000012778/

3. Трофимова Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2. [Электронный ресурс] – Москва.: КноРус, 2015. — 378 с. - ISBN: 978-5-406-04428-5

— Режим доступа: https://нэб.рф/catalog/000199_000009_02000012779/

Внимание! Для чтения изданий, охраняемых авторским правом, необходимо установить на компьютере [программу просмотра](#), которую можно скачать на сайте НЭБ:

<https://нэб.рф/viewers/>.

[neb-viewer-win86-win64-installer.msi](#) - программа просмотра для **32** и **64** битных версий **Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10**.

3.1.3. Методическая литература к выполнению практических и лабораторных работ

1. Методические руководства по лабораторным работам по механике, молекулярной физике и термодинамике, электричеству и магнетизму, оптике, физике твердого тела

3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Губайдуллин Р.К. Физика. [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 27.03.01 «Стандартизация и метрология», направление подготовки бакалавров ФГОСЗ/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course_id=10467_1&content_id=117644_1&mode=reset

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области *физика* и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области *физика* и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению *физика*, выполненных в течение трех последних лет.

3.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области *физики* на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области *физики*, либо в области педагогики.

Лист регистрации изменений и дополнений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Подпись
1	2	3	4	5	6
1			<p>Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»</p>	<p>В соответствии с Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им.А.Н. Туполева-КАИ» (новая редакция) исключить слово «профессионального» из полного названия КНИТУ-КАИ</p>	
2					
3					

