

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Физики  
*название кафедры*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

« Физика »  
*Название дисциплины*

Направление подготовки (специальность)

23.03.01 Технология транспортных процессов

*(шифр и наименование направления подготовки (специальности))*

Направленность подготовки (профиль) Организация перевозок и  
управление в единой транспортной системе. Организация и безопасность  
движения

*(наименование направленности/ профиля)*

Квалификация выпускника

Бакалавриат

*(наименование квалификации)*

Форма обучения

Очная

*(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)*

УФА 2015

год

Исполнитель: Васильев Д.Ю.

*Должность*

*Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой: Александров И.В.

*Фамилия И.О.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. № 165. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Дисциплина физика является дисциплиной:  
согласно ФГОС ВПО базовой части математического и естественнонаучного цикла;  
согласно ФГОС ВО базовой части.

**Целью освоения дисциплины является:** освоение студентами основных физических явлений, законов и возможностей их применения для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах, возникающих в последующей профессиональной деятельности выпускников технического университета.

### Задачи:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

*Примечание: цели и задачи освоения дисциплины копируются из рабочей программы учебной дисциплины*

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью представлять адекватную	ОПК-3	основные понятия и методы	- использовать физико-математические	методами решения технических

современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики		общей физики.	математические методы в технических приложениях.	задач на базе физико-математических методов.
---	--	---------------	--	--

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Механика. Молекулярная физика и термодинамика.</b> Кинематика материальной точки и поступательное движение твердого тела. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Работа и энергия. Закон сохранения момента импульса и динамика вращательного движения. Элементы динамики сплошной среды. Основы специальной теории относительности. Механические колебания и волны. МКТ идеального газа. Явления переноса в термодинамических неравновесных системах. Основы термодинамики.
2	<b>Электричество и магнетизм.</b> Электростатическое поле в вакууме. Диэлектрики в электрическом поле. Проводники в Электростатическом поле. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Основы классической электронной теории электропроводности металлов. Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Электромагнитные колебания и волны.
3	<b>Волновая оптика.</b> Электромагнитные волны. Интерференция света. Дифракция света. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.
4	<b>Квантовая физика.</b> Тепловое излучение. Основы квантовой оптики. Атом. Корпускулярно-волновой дуализм. Квантовые состояния. Уравнение Шредингера. Многоэлектронные атомы. Элементы квантовой электроники. Элементы квантовой статистики и физики твердого тела. Атомное ядро. Элементарные частицы.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)

**23.03.01 Технология транспортных процессов**

(шифр и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

**23.03.01 Технология транспортных процессов**

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) **Организация и безопасность движения**,

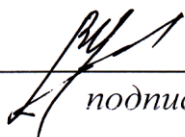
реализуемой по форме обучения **очной**

(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

тип программы **прикладной бакалавриат**

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС

  
подпись

Целищев В.А.

«22» 04 2015 г.  
дата