

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»
Строительный факультет
Кафедра «Физика и химия»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Физика и химия»
А.С. Неверов

19.05.2017

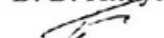


СОГЛАСОВАНО
Декан строительного факультета
Д.И. Бочкарев



22.05.2017

СОГЛАСОВАНО
Декан заочного факультета
В. В. Пигунов



26.05.2017

Дело № 10.28-17.4

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

«ФИЗИКА»

для специальностей:

- 1 - 70 03 01 «Автомобильные дороги»;
- 1- 37 02 05 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»;
- 1 - 70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов»;
- 1 – 43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент».

Составитель:

А.П. Павленко, кандидат технических наук, доцент

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Физика и химия»

19.05.2017
Протокол №5

Рассмотрено и утверждено
научно-методической комиссией
строительного факультета

22.05.2017
Протокол № 4

Рассмотрено и утверждено
методической комиссией заочного факультета

26.05.2017
Протокол №4

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор УО «Белорусский
государственный университет
транспорта»

_____ В.Я. Негрей
« 15 » декабря 2016 г.
Регистрационный № УД-45.021 уч.

ФИЗИКА

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности**

1 – 43 01 06 Энергоэффективные технологии и энергетический
менеджмент (СЭ).

2016 г.

Учебная программа составлена на основе Образовательного стандарта высшего образования ОСВО – 1 – 43 01 06 Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент, учебной программы “Физика” регистрационный № Е.05.1061/баз., утвержденной 01.10.2013 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ахраменко Н.А., доцент кафедры «Физика и химия» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Физика и химия» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № 8 от 20 октября 2016 г.);

Научно-методической комиссией строительного факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № 7 от 21 ноября 2016 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № 7 от 14 декабря 2016 г.)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
по учебной дисциплине «Физика»
на 2018/2019 учебный год
для специальностей:

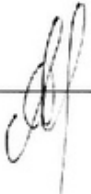
1 – 43 01 06 Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент

№ № п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внесены изменения в учебно-методическую карту п.5.1	Приобретение нового учебного лабораторного оборудования

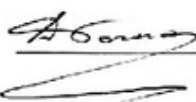
Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физика и химия» с дополнениями и изменениями.

Протокол №8 от 21.09.2018 г.

Заведующий
кафедрой «Физика и химия»


_____ А.С. Неверов

УТВЕРЖДАЮ
Декан
строительного факультета


_____ Д.И. Бочкарев

10 специальности 1-43 01 06 Энергоэффективные технологии и
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА дисциплины ФИЗИКА для энергетического менеджмент III – семестр

№ раздела темы заня- тий	Название раздела, темы занятий, перечень изучаемых вопросов	лекции		Количество часов		СУРС	Материальное обеспечение	Литература	Формы контроля знаний
		практи- ческие	Лаборатор- ные						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3.8	Магнитное поле в вакууме	1	1	2			[1-4]	КЛ, Ол	
3.9	Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях	1	1	4		Пл, Д	[1-4]	КЛ	
3.10	Магнитное поле в веществе	1	1	4		МД, Д	[1-4]	Д32/к, Кр2	
3.11	Электромагнитная индукция.	1	1	2		Д	[1-4]	КЛ	
3.12	Основы теории Максвелла для электромагнитного поля	1	1			Пл,	[1-4]	КЛ, Ол	
4	Колесания и волны	6	3	10	2	Пл, Д	[1-4]	КЛ	
4.1	Свободные гармонические колебания (механические и электромагнитные)	1	1	4					
4.2	Сложение колебаний.	1	1	2		Пл	[1-4]	КЛ,	
4.3	Затухающие колебания.	1	1	2		Пл	[1-4]	КЛ,	
4.4	Вынужденные колебания.	1	1	2	2	Пл	[1-4]	КЛ	
4.5	Волновые процессы	1	1				[1-4]	КЛ, Ол	
4.6	Электромагнитные волны.	1	1				[1-4]	Дз 3/к, КЛ	
5	Оптика	9	6	10					
5.1	Геометрическая оптика.	1	1	2		Рефрактометр ИРФ-454Б2М, Пл	[1-4]	КЛ	
5.2	Интерференция света.	2	1	2		Д, Мд	[1-4]	КЛ, Ол	
5.3	Дифракция света.	1	1	2		Д, МД	[1-4]	КЛ	
5.4	Взаимодействие света с веществом.	1	1			Д	[1-4]	КЛ, Ол	
5.5	Поларизация света.	1	1	2		Пл	[1-4]	КЛ	
5.6	Тепловое излучение.	2	1	2		Д, Мд	[1-4]	КЛ, Ол	
5.7	Энергия и импульс фотона.	1	1			Д	[1-4]	КЛ,	
6	Физика атома и ядра	14	5						
6.1	Теория Бора.	1	1	1			[1-4]	КЛ, Ол	
6.2	Корпускулярно-волновой дуализм.	1	1	1		Пл	[1-4]	КЛ	
6.3	Элементы квантовой механики.	2	1			МД, Д	[1-4]	КЛ	
6.4	Атом водорода в квантовой механике..	2	2			Д	[1-4]	Кл	
6.5	Элементы квантовой статистики.	2	2			Пл,	[1-4]	КЛ, Ол	
6.6	Элементы физики твердого тела.	1	1			Пл, Д	[1-4]	КЛ	
6.7	Контактные явления..	2				Пл	[1-4]	КЛ, КРЗ,	
6.8	Элементы физики атомного ядра.	1	1			Пл	[1-4]	КЛ	
6.9	Радиоактивность.	1	1				[1-4]	КЛ, Ол	
6.10	Элементарные частицы.	1	1				[1-4]	КЛ	
	Итого:	34	18	32	2				

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ КОМПЛЕКСУ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»
на 2017 / 2018 учебный год

для специальностей:

- 1 – 37 02 05 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (СП);
- 1 – 70 03 01 Автомобильные дороги (СА);
- 1 – 70 04 03 Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов (СВ).

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	Вспомогательный раздел дополнен учебной программой по физике для специальности 1- 43 01 06 Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент. Регистрационный № УД-45.021/ уч. от 15.12.2016 г.	Рабочий учебный план специальности 1- 43 01 06 Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент (СЭ)
2	Практический раздел дополнен планом проведения занятий СУРС и материалом для их проведения.	Рабочие учебные планы специальностей: 1-70 03 01 Автомобильные дороги (СА) и 1-70 04 03 Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов (СВ)

Учебно-методический комплекс дисциплины пересмотрен и одобрен на заседании кафедры «Физика и химия» с дополнениями и изменениями.

Протокол № 5. от 19.05.2017 г.

Заведующий кафедрой

«Физика и химия»

д. т. н., профессор



_____ А.С. Неверов

УТВЕРЖДАЮ

Декан

строительного факультета

к.т.н., доцент


_____ Д.И. Бочкарев

УТВЕРЖДАЮ

Декан заочного факультета

к.т.н., доцент


_____ В.В. Пигунов