

Курс физики для студентов-заочников  
1-2 курса БГТУ

Кафедра физики БГТУ

доцент Крылов Андрей Борисович  
к.509-1

# *Лекции по физике*

---

## *Вводные замечания*

Сайт для заочников:

<https://www.belstu.by/faculties/fit/f/studentam-zaoch.html>

---

2019

# Тематический план курса

Тематический план курса «Физика»

№ раздела	Название темы	Количество часов					
		Аудиторные			Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	ЛИД	ТДЦ, ТДЦс	МОЛК, МОЛКс
		ЛИД, ТДЦ, ТДЦс, МОЛКс/МОЛК					
1	<b>Физические основы механики</b>	<b>6/6</b>	0/0	<b>10/10</b>	74	84	85
2	<b>Молекулярная физика и термодинамика (ЛетСессия 19)</b>	<b>4/4</b>	0/0	<b>4/5</b>	54	61	61
3	Электростатика. Постоянный электрический ток.	<b>4/4</b>	2/0	<b>4/5</b>	68	76	76
4	Электромагнетизм (ЗимСессия20)	<b>4/4</b> (половина/половина)	2/0	<b>3/4</b> (половина/половина)	68	76	76
5	Физические основы оптики	<b>2/2</b>	0/0	<b>3/4</b>	60	64	64
6	Строение и свойства вещества (ЛетСессия20)	<b>2/2</b>	0/0	<b>2/2</b>	30	40	40
	Количество часов	22/22	4/0	26/30	354	401	402
	Итого	Аудиторные – 52			406	453	454

## Учебный план изучения физики для МОЛКс и ТДс

Выписка из учебного плана

Специальность	Зачет	Экзамен	Всего	Л/к	Л/з	Л/з	Семестр	Распределение по семестрам				Всего часов
								Всего	Л/к	Л/з	Л/з	
ЛИД	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV					406
ТДП ТДПс	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV	2 18	2 8	0 0	0 10	453
МОЛК	2, 4	3	52	22	0	30	I II III IV					454
МОЛКс	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV	2 18	2 8	0 0	0 10	454

2 семестр (летняя сессия **июнь 2019 г.**):

- Лекции: 8 часов = 4 лекции
- Лабораторные работы: 10 часов = 5 зан. => 4 лабораторные и зачетное по лабам.
- **В конце – Зачет №1**

# Информация с сайта

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ФАКУЛЬТЕТА

специальностей **МОЛКс**, **ТДПс**

**2-й семестр** (летняя сессия) **июнь 2019 г.**

Выписка из учебной программы по дисциплине **ФИЗИКА**

1. Используя методическое пособие **Физика. Лабораторный практикум: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений технических специальностей** / И. М. Бельгий, С. И. Лобко, В. В. Тудьев, В. К. Долгий, И. П. Ильюшонок. – Мн.: БГТУ, 2003. – 149 с. написать конспект лабораторных работ с №1 по №10 (всего 10 лабораторных работ).

Конспект должен включать:

- номер лабораторной работы;
- название работы и цель работы;
- пункт 1. «Теоретическое введение», в котором необходимо:
  - законспектировать представленный в пособии теоретический материал;
- пункт 2. «Описание установки и метода измерений», в котором привести схему установки или опыта и формулы с необходимыми пояснениями;
- пункт 3. «Порядок выполнения работы», в котором нарисовать только таблицу для экспериментальных результатов;
- пункт 4. **ОБЯЗАТЕЛЬНО письменно** ответить на вопросы для самоконтроля по схеме: «Написать вопрос полностью и без сокращений, затем со следующей красной строки ответ полностью, чтобы несведущий человек понял Вашу мысль».

После каждого конспекта лабораторной работы оставить 4-5 пустых страниц тетради для таблиц экспериментальных данных, выполнения расчетов и построения графиков.

## Учебный план изучения физики для МОЛКс и ТДс

Выписка из учебного плана

Специальность	Зачет	Экзамен	Всего	Л/к	П/з	Л/з	Семестр	Распределение по семестрам				Всего часов
								Всего	Л/к	П/з	Л/з	
ЛИД	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV					406
ТДП ТДПс	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV	16	6	2	8	453
МОЛК	2, 4	3	52	22	0	30	I II III IV					454
МОЛКс	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV	16	6	2	8	454

3 семестр (зимняя сессия **2019-2020 г.**):

- Лекции: 6 часов = 3 лекции
- Лабораторные работы: 8 часов = 4 зан. => 3 лабораторные и зачетное по лабам.
- Практические занятия:** 2 часа = 1 зан.
- В конце – Экзамен за год изучения физики**

## Учебный план изучения физики для МОЛКс и ТДс

Выписка из учебного плана

Специальность	Зачет	Экзамен	Всего	Л/к	П/з	Л/з	Семестр	Распределение по семестрам				Всего часов
								Всего	Л/к	П/з	Л/з	
ЛИД	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV					406
ТДП ТДПс	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV					16
МОЛК	2, 4	3	52	22	0	30	I II III IV					454
МОЛКс	2, 4	3	52	22	4	26	I II III IV					16

4 семестр (летняя сессия **апрель/май 2020 г.**):

- Лекции: 6 часов = 3 лекции
- Лабораторные работы: 8 часов = 4 зан. => 3 лабораторные и зачетное по лабам.
- В конце – Зачет №2**

# Структура любой темы по физике

1. *Определение* рассматриваемого явления.
2. Основные *характеристики*: названия, определения, единицы измерения.
3. *Законы*: определение, формула, график.
4. *Следствия* из законов.
5. Приложение данной теории к технике – иногда на самостоятельное изучение.

# По каким источникам учить?

2 семестр (февраль-июнь 2019 г):

Раздел 1: Классическая механика  
Раздел 2: Молекулярная физика и термодинамика

□ Минимально:

- **Лекции**, читаемые вам лектором **на сессии**
- **Электронные конспекты** по физике = **тексты лекций** в электронном виде (**самостоятельно**):
  1. Бобрович О.Г., Тульев В.В. **Механика и Молекулярная физика** 2009, **Электростатика и постоянный электрический ток** 2011.
  2. Кленицкий, Д. В. **Механика** 2009, **Молекулярная физика** 2010, **Электричество** 2015.
  3. Мадьяров В.Р. **Механика** 2010, **Молекулярная физика** 2011.

□ **Более полно по учебникам** (**самостоятельно**):

2. Детлаф А. А. , Яворский **Б. М.**. Курс физики: учебное пособие для ВТУЗов: в 3 т. / – М.: Высшая школа, **1987** или **1973** – Том 1,2.
3. Наркевич, И. И. Физика / И. И. Наркевич, Э. И. Волмянский, С. И. Лобко. – Мн.: Новое знание, **2004**.

# По каким источникам учить?

3 семестр (июль-ноябрь 2019 г):

Раздел 3 : Электростатика и постоянный электрический ток.  
Раздел 4: Электромагнетизм

## □ Минимально:

- **Лекции**, читаемые вам лектором **на сессии**
- **Электронные конспекты** по физике = **тексты лекций** в электронном виде (**самостоятельно**):
  1. Бобрович О.Г., Тульев В.В. **Электростатика и постоянный электрический ток** 2011, **Магнитное поле и Электромагнитные волны** 2009.
  2. Олехнович А. М., Рудик К. И. **Электромагнетизм** 2011.

## □ Более полно по учебникам:

2. Детлаф А. А. , Яворский **Б. М.**. Курс физики: учебное пособие для ВТУЗов: в 3 т. / – М.: Высшая школа, **1987 или 1973** – Том 2-3.
3. Наркевич, И. И. Физика / И. И. Наркевич, Э. И. Волмянский, С. И. Лобко. – Мн.: Новое знание, **2004**.

# По каким источникам учить?

4 семестр (январь-апрель 2020 г):

Раздел 5: Оптика  
Раздел 6: Строение и свойства  
вещества = Квантовая оптика

□ Минимально:

- **Лекции**, читаемые вам лектором **на сессии**
- **Электронные конспекты** по физике = **тексты лекций** в электронном виде:

1. Бобрович О.Г., Тульев В.В. **Оптика** 2013.
2. Бобрович О.Г., Тульев В.В. **Строение и свойства вещества** 2015.
3. Кленицкий, Д. В. **Геометрическая, волновая и квантовая оптика** 2009.
4. Мадъяров В.Р. **Геометрическая, волновая и квантовая оптика** 2013.

□ Более полно по учебникам:

2. Детлаф А. А. , Яворский **Б. М.**. Курс физики: учебное пособие для ВТУЗов: в 3 т. / – М.: Высшая школа, **1987** или **1973** – Том 3.
3. Наркевич, И. И. Физика / И. И. Наркевич, Э. И. Волмянский, С. И. Лобко. – Мн.: Новое знание, **2004**.

# Где взять источники?

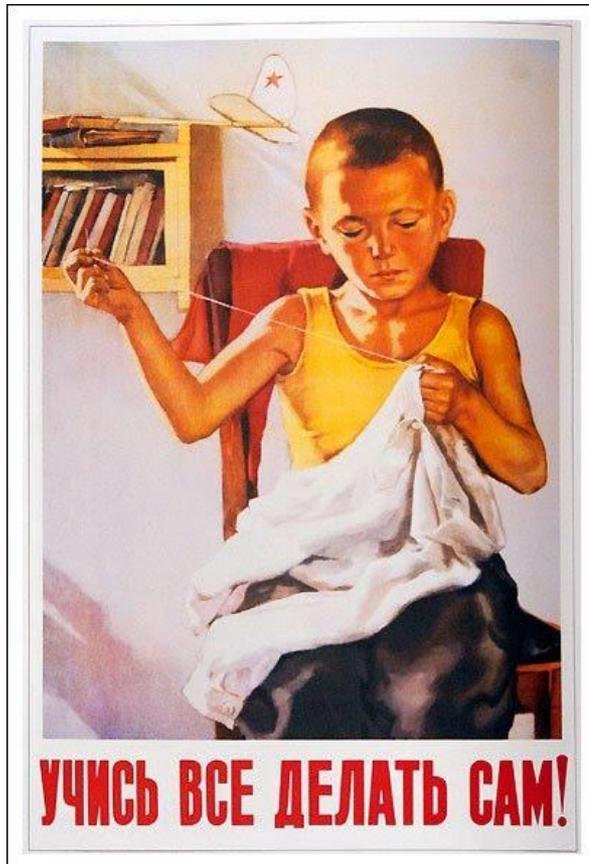
- **Электронный конспект лекций (демонстрации PPS)** лектор раздает **после последней лекции** данной сессии.
- В библиотеке БГТУ есть как печатные (**книги**), так и электронные (**электронные конспекты**) варианты предложенной литературы.
- **Читайте учебники и конспекты лекций регулярно:**
  - знания должны **уложиться** в вашей голове.
  - Перед экзаменом за 3 дня **двух - семестровый курс** выучить **нереально...**

## Об ресурсах интернета

- Большинство текстов в ресурсах интернета **не выверены**, т.е.:
  - не проверены на наличие ошибок и
  - отражают часто **только точку зрения автора** на проблему и
  - **не могут заменить лекции или учебник.**
- В интернете для изучения физики следует читать **курсы лекций**, а **не Википедию** и **гуманитарные словари.**

Курс физики для **студентов-заочников**  
1-2 курса БГТУ

Кафедра физики БГТУ  
Доцент Крылов Андрей Борисович (к.509-1)



# **Вводные замечания окончены!**

## **Переходим к лекции 1**

Сайт для заочников:

<https://www.belstu.by/faculties/fit/f/studentam-zaoch.html>