

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	Физические основы механики	6/6	0/0	10/10	74	84	85
2	Молекулярная физика и термодинамика (ЛетСессия 19)	4/4	0/0	4/5	54	61	61
3	Электростатика. Постоянный электрический ток.	4/4	2/0	4/5	68	76	76
4	Электромагнетизм (ЗимСессия20)	4/4 (половина/половина)	2/0	3/4 (половина/половина)	68	76	76
5	Физические основы оптики	2/2	0/0	3/4	60	64	64
6	Строение и свойства вещества (ЛетСессия20)	2/2	0/0	2/2	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. ^онаписать 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	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

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?

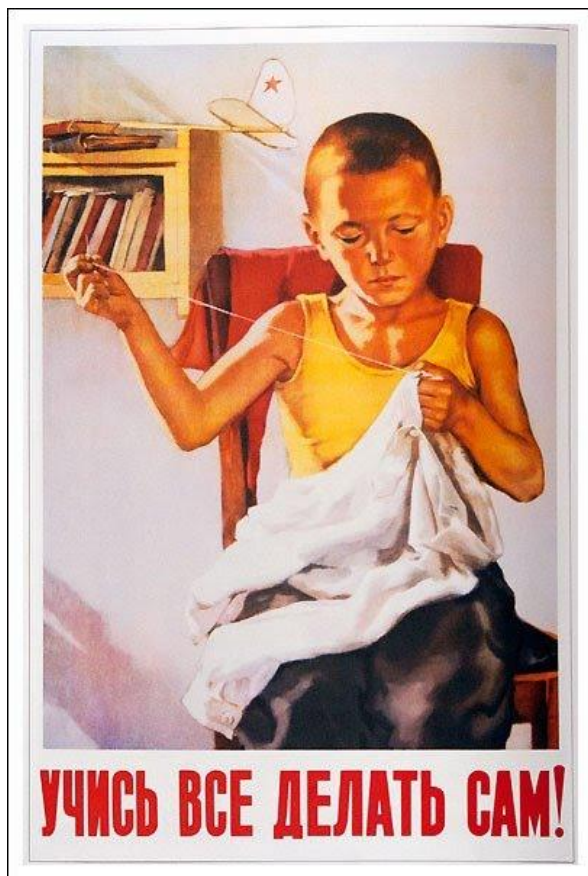
- **Электронный конспект лекций (демонстрации PPS)** лектор раздает **после последней лекции** данной сессии.
- В библиотеке БГТУ есть как печатные (**книги**), так и электронные (**электронные конспекты**) варианты предложенной литературы.
- **Читайте учебники и конспекты лекций регулярно:**
 - знания 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>