

Курс «Физика»

Петров Никита Юрьевич

Общая структура курса

Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	РГР	Всего часов аудиторной работы	Вид отчетности
3	36 = 18 лек.	36 ч = 18 сем.	36 = 8 лаб. р. (7+1)	1	108 ч = 18 уч. нед	Экзамен

3 семестр

- Электромагнетизм
- Механические колебания
- Электромагнитные колебания
- Волны
- Волновая оптика
- Квантовая оптика
- Элементы квантовой механики
- Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц

Критерии оценки

Оцениваемые виды деятельности студентов		Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 2			
Практические занятия	Самостоятельные работы (4)	5	10
	Работа на семинарах (доп. баллы)	0	5
Лабораторные работы (4)		15	30
РГР		10	20
Экзамен (устный)		20	40
Σ		50	100

- За каждый **пропуск** необходимо решить **2 дополнительные домашние задачи** или решить **одну задачу у доски на семинаре!**
- Студент, пропустивший 6 семинаров и более, получает дополнительные задания на экзамене: по одной задаче на каждые 3 пропуска!
- Студенты, набравшие за самостоятельные работы менее 5 баллов, получают дополнительную задачу на экзамене.
- Вне зависимости от результатов работы в семестре **экзамен должен быть сдан минимум на 20 баллов.**
- Дополнительные баллы: **2 балла** за посещение всех лекций, практических занятий и л/р

Проекты

- Проектная деятельность НГТУ
- <https://project-study.nstu.ru/>
- **Учебный физический эксперимент**
- (Петров Никита Юрьевич)
- До 20 баллов
- До 15 сентября

Критерии оценки лабораторных работ

- Каждая лабораторная работа оценивается в 200 баллов с дискретизацией в 10 баллов: 100 баллов за ответы на вопросы по защите работы и 100 баллов за протокол. Балл, начисляемый студенту за защиту лабораторной работы, определяется преподавателем по качеству ответов на заданные вопросы.
- **Протокол оценивается по следующим критериям:**
 - общее оформление,
 - таблица измерений,
 - обработка результатов,
 - графики,
 - вывод.
- Каждый критерий оценивается в 20 баллов. **Протокол считается выполненным, если по каждому из пунктов студент набрал не менее 10 баллов.**
- **Порядок проведения лабораторной работы:**
 - студент допускается к лабораторной работе;
 - выполняет лабораторную работу;
 - оформляет протокол измерений;
 - защищает лабораторную работу
- Все этапы рассчитаны на одно занятие (две пары).
- **Сдать протокол измерений и защитить лабораторную работу допускается до следующего занятия, иначе студент может получить не более 50% от максимальной оценки по каждому из видов контроля.**

График выполнения лабораторных работ

ЭМ-11	Неделя	2	4	6	8	10	12	14	16
ЭМ-13	Лабораторная работа №								
ЭМ-17		14	19	21	23	32	35	ДМ	зачет
ЭМА-11									
ЭМ-15	Неделя	3	5	7	9	11	13	15	17
ЭМ-12	Лабораторная работа №	14	19	21	23	32	35	ДМ	зачет
ЭМА-12	Неделя	1	3	5	7	9	11	13	15
	Лабораторная работа №	14	19	21	23	32	35	ДМ	зачет

Методическая литература

1. **Колебания и волны : методические указания к лабораторным работам по физике № 21, 23, 25-27 для 1-2 курсов всех факультетов** / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Е. Невская и др.]. - Новосибирск, 2006. - 54 с.
2. **Колебания и волны : вопросы для защиты лабораторных работ по физике для 1 и 2 курсов РЭФ** / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2008. - 31 с
3. **Электричество и магнетизм: методические указания к лабораторным работам по физике № 10, 12, 13, 15, 16, 19 для студентов 1 и 2 курсов всех факультетов** / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2012. – 67с.
4. **Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2 курса всех специальностей** / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Паклин Б. Л. и др.]. - Новосибирск, 2007. – 42 с.
5. **Оптика : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания** / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2009. - 13 с.
6. **Электричество и магнетизм : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов 1-2 курсов всех факультетов** / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. – Новосибирск: Изд-во НГТУ , 2012. – 15 с.

[НГТУ/ Кафедра ОФ](#) / [Учебно-методические и учебные пособия](#) / Лабораторные работы

Литература

Учебные пособия

- 1. **Савельев И. В. Курс общей физики.** [В 3 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 432 с.
- 2. **Савельев И. В. Курс общей физики.** [В 3 т.]. Т. 3 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 317 с.
- 3. **Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы :** учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 319 с.
- 4. **Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы :** учебное пособие [для физических специальностей вузов в области "Ядерная физика и технологии"] / И. Е. Иродов. - М., 2010. - 263 с.
- 5. **Иродов И. Е. Квантовая физика. Основные законы :** [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2007. - 256 с. : ил.
- 6. **Белоусов А. П. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика :** учебное пособие / А. П. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. – 239 с.
- 7. **Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 3. Волновая оптика. Квантовая механика :** учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 91 с.
- 5. **Детлаф А. А. Курс физики :** [учебное пособие для вузов] / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. - Москва, 2009. – 719 с.
- 6. **Чертов А. Г. Задачник по физике :** [учебное пособие для вузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с.