

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.01.2025 09:27:33
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины: Физика

Направление подготовки/специальность: для обучающихся по специальности
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Направленность (профиль)/специализация: молекулярная и клеточная
биоинженерия

Форма обучения: очная

Разработчик: Шабиев Ф.К., профессор кафедры Прикладной и технической
физики

Самостоятельная работа студентов по дисциплине "Физика" включает:

- 1.Подготовку к лабораторным занятиям (12 часов)
- 2.Чтение обязательной и дополнительной литературы (10 часов)
- 3.Проработка и оформление лабораторных работ (20 часов)
- 4.Подготовка к экзамену (12 часов).

Всего 54 часа

Режим доступа: <https://utmn.modeus.org/courses/my/c29cd4c3-923f-4456-be8c-ce9c19eb3872>

Темы дисциплины для самостоятельного освоения учащимися

- 1.1. Подготовка к лабораторным занятиям

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Кочеев, А. А. Физика 2. Модули: молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм: учебное пособие / А. А. Кочеев. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-4437-0799-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93483.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Эпендиев, М. Б. Теоретические основы физики / М. Б. Эпендиев. — Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-4344-0634-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92092.html> (дата обращения: 23.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Каряка, В. И. Основные законы физики и их изучение в лабораторных работах. Механика и молекулярная физика: учебное пособие / В. И. Каряка, И. В. Кваша, Л. В. Коновальцева. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-209-07863-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91035.html> (дата обращения: 23.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Погоньшев, В. А. Задачник по физике для бакалавров / В. А. Погоньшев, М. В. Панов, Д. А. Погоньшева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-45900-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291197> (дата обращения: 18.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные образовательные ресурсы:

Электронная библиотека ТюмГУ <https://library.utm.ru/>

ЭБС «Znanium.com» <https://znanium.com>

ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

1.2. Чтение обязательной и дополнительной литературы:

Рекомендуемые источники:

Научный журнал: Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики

<http://jetp.ras.ru/cgi-bin/r/index>

Научный журнал: Успехи физических наук <https://ufn.ru/>

Научный журнал: Биофизика <http://www.biofizika.psn.ru/ru/>

Журнал Мурзилка <https://murzilka.org/>

1.3. Проработка и оформление лабораторных работ

Рекомендуемая литература:

1. Каряка, В. И. Основные законы физики и их изучение в лабораторных работах. Механика и молекулярная физика: учебное пособие / В. И. Каряка, И. В. Кваша, Л. В. Коновальцева. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-209-07863-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91035.html> (дата обращения: 23.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Пухаренко, Ю. В. Статистическая обработка результатов измерений / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44452-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224678> (дата обращения: 18.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.

План самостоятельной работы

№	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности /контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак. ч)
1.	Лекционные занятия (17 учебных встреч)	Чтение обязательной и дополнительной литературы	Опрос на очной учебной встрече; Отметка о выполнении задания в LMS	10	10 часов
2.	Лабораторные занятия (9 учебных встреч)	1.Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися 2. Подготовка к лабораторным занятиям. 3. Оформление лабораторной работы	Опрос на очной учебной встрече; Отметка о выполнении задания в LMS	10 баллов за каждую лаб работу. 9*10=90	32 часа
3.	Подготовка к экзамену	1.Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися 2.Подготовка к лабораторным занятиям. 3. Ознакомление со списком вопросов к экзамену	Дополнительного контроля не предполагается, поскольку процедура экзамена является проверкой	0	12 часов
			Итого	100 баллов	54 часа

3. Требования и рекомендации к выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Требования к оформлению и защите лабораторной работы.

3.1. Титульный лист

3.1.1. Титульный лист является первой страницей отчета по лабораторной работе

3.1.2. На титульном листе отчета по лабораторной работе обязательно приводятся

следующие данные:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование учебного заведения;
- кафедра, проводящая лабораторные работы;
- номер лабораторной работы;
- название лабораторной работы;
- данные о группе и студенте, выполнявшего лабораторную работу;
- данные о преподавателе, проверяющего отчет студента по лабораторной работе;
- город и год.

3.2. В отчете по лабораторной работе обязательно должна быть указана цель (цели) лабораторной работы. Допускается указать задачи, на которые была разбита цель.

3.3. В работе указывается тип и методика эксперимента с расчетными формулами

3.4. Расчетно-графическая часть

Приводятся все данные, расчеты и графические построения, необходимые для достижения цели (целей) лабораторной работы.

Все полученные физические величины должны быть приведены с указанием погрешностей.

3.5. Отчет по лабораторной работе обязательно должен содержать выводы по лабораторной работе. Выводы по лабораторной работе должны отражать факт достижения цели лабораторной работы.

3.6. В соответствии с ГОСТ 7.32 – 2001 отчет по лабораторной работе оформляется любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4. На усмотрение преподавателя допускается рукописный или электронный вариант текста.

В отчете по лабораторной работе допускается интервал 1.0 и 1.5, кегль не менее 12, выравнивание по ширине, отступ красной строки 1.0. Цвет шрифта должен быть черным. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета.

Иллюстрации подписываются снизу арабскими цифрами через пробел после слова «Рисунок» и имеют сквозную нумерацию.

Все иллюстрации (рисунки) должны иметь название, которое указывается после номера иллюстрации через тире, например, «Рисунок 1 – зависимость углового ускорения от результирующего момента сил».